

# Enfoque globalizador y pensamiento complejo

Una respuesta para la comprensión  
e intervención en la realidad

Antoni Zabala Vidiella

139



# **Enfoque globalizador y pensamiento complejo**

**Una respuesta para la comprensión e intervención en la realidad**

**Antoni Zabala Vidiella**



139

Serie Didáctica/Diseño y desarrollo curricular  
© Antoni Zabala Vidiella  
© de esta edición: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.  
C/ Francesc Tàrraga, 32-34. 08027 Barcelona  
[www.grao.com](http://www.grao.com)

1ª edición: mayo 1999  
2.ª edición: octubre 2005

ISBN 13: 978-84-9980-716-4

Diseño de cubierta: Xavier Aguiló  
Impresión: Publidisa  
Impreso en España

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios tanto si es eléctrico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*.

*A mi padre,*

*que siempre me ha hecho reconocer la importancia de buscar explicaciones a todo  
aquello que vemos y hacemos.*

# Índice

---

## Introducción

### 1. Organización de los contenidos de aprendizaje

La organización de los contenidos, variable metodológica minusvalorada

- Diferencia de finalidades entre el conocimiento científico y el escolar

La selección de los contenidos y su organización, resultado de la función social de la enseñanza

- Democratización de la enseñanza. Nuevos contenidos y diferentes maneras de organizarlos

La concepción sobre los procesos de aprendizaje. Datos para el cuestionamiento de los contenidos y formas de organizarlos

Evolución de la ciencia. Proceso de fragmentación y necesidad de integración

Respuesta de la enseñanza a la dispersión del conocimiento. Aclaración conceptual

- Métodos globalizados
- Las disciplinas y sus interrelaciones

Concepción de enfoque globalizador

- El papel de las disciplinas para dar respuesta a los problemas de comprensión y de intervención en la realidad
- Relaciones entre los diferentes conceptos: métodos globalizados, relaciones disciplinares y enfoque globalizador

Proceso para definir los principios y las fases del enfoque globalizador

### 2. Función social de la enseñanza y enfoque globalizador

La selección y organización de los contenidos reflejo de la opción ideológica sobre el papel de la enseñanza

- El papel de los sistemas educativos como reflejo de los modelos sociales imperantes
- Implicaciones en la selección y en la organización de los contenidos
- Necesidades personales y sociales a las cuales ha de dar respuesta el sistema educativo
- Educación y democracia

¿Qué modelo de ciudadano y de ciudadana queremos? Aproximación a las finalidades de la educación

- Dimensión social
- Dimensión interpersonal
- Dimensión personal
- Dimensión profesional

Enseñar para la complejidad

- La realidad, objeto de estudio
- Conocimiento cotidiano, conocimiento científico, conocimiento escolar; simplemente: mejorar el conocimiento
- Criterios para la selección de los contenidos
- Aproximación a la realidad: metadisciplinariedad y transdisciplinariedad
- El papel de las disciplinas, posibilidades y carencias
- Capacidad de diferenciación y relación: la interdisciplinariedad como contenido de aprendizaje

Conclusiones: el enfoque globalizador, visión holística e integradora

- Principios
- Fases

### 3. Concepción del aprendizaje y enfoque globalizador

¿Qué nos aporta el conocimiento de los procesos de aprendizaje en la organización de los contenidos?

El aprendizaje de los contenidos escolares

- Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico o repetitivo

El constructivismo: concepción sobre cómo se producen los procesos de aprendizaje

Conocimientos previos y estructuras cognoscitivas, sus componentes y relaciones



- Esquemas de conocimiento, conocimiento cotidiano y conocimiento científico
- Estructura cognoscitiva, integración de los conocimientos y relaciones interdisciplinarias
- Proceso de aprendizaje: actividad mental, conflicto cognitivo, autorreflexión y aprender a aprender
- Complejidad del proceso de aprendizaje
- Actividad mental y conflicto cognitivo
- Lo que sé y lo que pienso. Autorreflexión y metacognición
- Aprender a aprender

Sentido y significado. Actitud favorable y motivación

- El concepto que tenemos de nosotros mismos (autoconcepto) y la estima que nos tenemos (autoestima)
- Las características de la tarea propuesta (saber qué se pretende y sentir que aquello cubre una necesidad)
- El conocimiento sobre el propio aprendizaje
- La valoración que se hará del trabajo realizado
- El interés del contenido de aprendizaje

Conclusiones para la intervención pedagógica y la organización de los contenidos Criterios para un enfoque globalizador

- Principios
- Fases

#### 4. Principios y fases del enfoque globalizador

Síntesis del enfoque globalizador y sus implicaciones

- Principios y fases del enfoque globalizador
- Papel y relaciones entre las disciplinas en las fases del enfoque globalizador
- Concreción del enfoque globalizador. Implicaciones según la organización del profesorado: métodos globalizados y distribución por áreas

Ejes organizadores

- Educación global
- Proyecto Aprender a vivir
- Criterios de globalización a partir de los temas transversales
- Currículum integrado
- Currículum integrado y derechos humanos
- Educación ambiental
- Proyecto Aula Sete
- Proyecto Cronos
- Proyecto Ínsula Barataria
- Humanities Curriculum Project
- Proyecto MACOS
- Currículum de estudios medioambientales y matemáticas
- La matemática y la vida cotidiana

Ejemplos de unidades didácticas por áreas desde un enfoque globalizador

- Áreas de conocimiento del medio y ciencias sociales
  - Educación infantil
  - Educación primaria
  - Educación secundaria
- Conocimiento del medio y ciencias de la naturaleza
  - Educación infantil
  - Educación primaria
  - Educación secundaria
- Lengua
  - Educación infantil
  - Educación primaria

- Educación Ejemplos de unidades didsecundaria
- Matemáticas
  - Educación infantil
  - Educación primaria
  - Educación secundaria

Conclusión

## 5. Los métodos globalizados

Enfoque globalizador y métodos globalizados

Cuatro métodos globalizados

- Las dimensiones formales de los métodos globalizados: el objeto de estudio y la secuencia didáctica

Los centros de interés de Decroly

- Secuencia de enseñanza/aprendizaje
- Justificación

El método de proyectos de Kilpatrick

- Secuencia de enseñanza/aprendizaje
- Justificación

El método de la investigación del medio

- Secuencia de enseñanza/aprendizaje
- Justificación

Los proyectos de trabajo global

- Secuencia de enseñanza/aprendizaje
- Justificación

Análisis de los métodos globalizados

- La intervención en la realidad. Objetivo de los métodos globalizados
- Significatividad, funcionalidad y actitud favorable en los métodos globalizados
- Distribución del tiempo en los métodos globalizados

Ejemplos de propuestas didácticas a partir de los métodos globalizados

- Educación infantil
- Educación primaria
- Educación secundaria

## 6. Epílogo

### Bibliografía

# Introducción

---

Muchas veces nos es difícil saber qué razones nos llevan a defender algunas ideas, sobre todo cuando éstas se refieren a cuestiones que muy a menudo se pueden considerar técnicas, como es el caso de la globalización y la interdisciplinariedad. A pesar de mi formación inicial en el campo de las ciencias, muy pronto, cuando era estudiante, me sentí atraído por las metodologías globalizadoras. Seguramente, mi aproximación a la educación en círculos de formación en el tiempo libre me permitía centrar el acto educativo más en las personas que en las materias. Sean cuales fueran las razones que despertaron mi interés, la cuestión es que desde hace más de veinte años me he visto comprometido en múltiples proyectos cuyo hilo conductor ha sido el enfoque globalizador (trabajos con centros de interés, métodos de proyectos y, especialmente, en la metodología de la investigación del medio). Estos proyectos han sido llevados a cabo en todos los niveles educativos, tanto en escuelas rurales como urbanas, en ámbitos muy concretos del aula e incluso en trabajos editoriales de carácter general.

Este interés inicial, básicamente intuitivo en sus inicios, junto a la posibilidad de llevar a término muchas experiencias, utilizando modelos diferentes en situaciones y condiciones diversas, me ha obligado a buscar el soporte teórico que me permitiera entender las razones que justifican un enfoque globalizador y reconocer su conveniencia cuando las finalidades de la enseñanza se dirigen a la formación para responder a las necesidades de comprensión e intervención en la realidad.

Este conocimiento y la necesidad de dar respuesta concreta a las situaciones de aula me han permitido sistematizar el pensamiento en torno a la problemática de cómo hay que organizar los contenidos. Este libro es el resultado del proceso seguido, que ha ido desde una aproximación notablemente intuitiva hasta una firme convicción sobre los argumentos que justifican que la enseñanza ha de tener un enfoque globalizador.

En mi libro anterior, *La práctica educativa*, analizo las diferentes variables metodológicas como resultado de la posición ante dos referentes básicos de la enseñanza: la función social que se le atribuye y la concepción de los procesos de enseñanza/aprendizaje. Es así como en el capítulo dedicado a la organización de los contenidos menciono explícitamente el enfoque globalizador, pero en aquel caso únicamente se presenta como una posibilidad entre tantas otras. En cambio, en este libro tomo partido en los dos referentes teóricos. Sobre el que se refiere a la concepción de los procesos de aprendizaje, no sé si podría opinar de otra manera. Creo firmemente que, a pesar de algunas divergencias que desde una posición de rigor académico pueden considerarse notables, en cuanto a sus consecuencias para la enseñanza, no existe en estos momentos ninguna otra alternativa a los principios psicopedagógicos que configuran la concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza. En relación con el papel que debe cumplir la enseñanza, o sea su función social, en que existen posiciones claramente contrapuestas, cada una de las cuales está fundamentada en argumentos de carácter



ideológico según cuál sea la visión que se tenga del tipo de ciudadana y ciudadano que hay que formar —consecuencia a la vez del ideal de sociedad que se desea—, mi opción, lógicamente personal pero ampliamente compartida, se puede reducir a entender la función del sistema educativo como el medio para desarrollar todas las capacidades de las personas para que sepan intervenir de forma crítica en la transformación y mejora de la sociedad.

Estos dos soportes teóricos son los argumentos de este libro y son los que, como veremos, justifican la necesidad de organizar los contenidos desde un enfoque globalizador.

Es así como la finalidad de esta obra es la de aportar criterios de carácter socioeducativo y psicopedagógico para abordar la organización de los contenidos y la manera de enseñar desde una perspectiva crítica y fundamentada.

Otro objetivo es el de promover la reflexión acerca de la globalización y evitar la simplificación y las confusiones que siguen apareciendo alrededor de este término tan querido. Todo ello enfocado desde una perspectiva que establece una dialéctica entre conocimiento psicopedagógico, opciones sociopolíticas y práctica educativa, evitando tanto las extrapolaciones y la supeditación jerárquica de algunos de estos componentes a los otros, como la idea naif e ingenua según la cual se puede proceder a una reflexión sobre la práctica exclusivamente desde la práctica.

Para poder comunicar estas ideas me habría gustado encontrar el tono más apropiado. Pero ésta siempre ha sido para mí una tarea difícil. Una vez visto el resultado, hubiese querido conseguir un tono más sencillo, pero al mismo tiempo no simplificar aquello que es complejo. Seguramente el libro será irregular y, sin lugar a dudas, confirma los comentarios de muchos compañeros y compañeras que están en las escuelas, quienes afirman que prefieren escucharme que leerme. Por lo visto, me resulta mucho más fácil comunicarme oralmente.

Estas y otras razones hacen que no haya cubierto el texto con excesivas citas para no hacer más pesada la lectura, excepto cuando se reproducen frases enteras, ya que en ese caso su mención es inexcusable. Por otro lado, en algún capítulo, como en el que trata de la concepción del aprendizaje, las citas a C. Coll y a todos sus colaboradores y colaboradoras del Departamento de Psicología y de la Educación de la Universidad de Barcelona tendrían que haber sido constantes (agobiantes), porque la mayoría de conceptos que se han desarrollado han sido fruto de la lectura de sus escritos o de las conversaciones que he mantenido con ellos y con ellas.

Puestos a hacer aclaraciones, debo afirmar que en la bibliografía que adjunto al final del libro, además de las obras que corresponden a las citas, también menciono aquéllas que he consultado y de las cuales son herederas muchas de las ideas que aquí se desarrollan. Por otro lado, el capítulo sobre los métodos globalizados recoge casi literalmente algunos apartados correspondientes al libro *La práctica educativa*, porque me ha parecido que no se podía decir menos de lo que se dice y que, si me extendía más, sobrepasaría las intenciones de este libro.

Anteriormente he explicado que esta obra es el resultado de las diferentes

aportaciones que he ido recogiendo a lo largo de todos estos años. Son muchos los maestros y maestras y especialistas con los que he intentado resolver las dificultades que comporta dar respuesta a una enseñanza que supere la excesiva parcialización en materias, y buscar estrategias didácticas que, con el mayor rigor posible, acercaran a los alumnos y alumnas a un conocimiento profundo de la realidad. Por este motivo resulta muy difícil hacer una lista de todas aquellas escuelas y maestros que son partícipes de este libro. De todos modos, me gustaría transmitirles mi agradecimiento. Igualmente han sido importantes los años que, junto a Luis del Carmen, hemos trabajado con metodologías globalizadoras y el continuo debate con mis compañeros y compañeras de las revistas *Guix* y *Aula de Innovación Educativa*: Rosa Guitart, Gregori Casamayor, Francesc Imbernón, Artur Parcerisa y Cinta Vidal. He de agradecer también la lectura de los originales y las valiosas recomendaciones realizadas por Artur Parcerisa, Isabel Solé y Silvia Benítez.

Ahora únicamente me resta desear que este libro os pueda ser útil. Y con este objetivo tendría que definirme como interlocutor. Pero, ¿en qué posición me he de situar?, ¿en la de maestro, pedagogo, psicopedagogo, educador, divulgador, asesor...? No es una cuestión de títulos. Los títulos la mayoría de las veces solamente representan lo que se querría ser y muchas veces no se es. Yo no me veo representado por muchos colectivos académicos; en cambio, me siento más cerca de aquellos que, independientemente de su titulación, entienden que su objetivo es ayudar, en su espacio de intervención, a mejorar día a día la educación. Ésta es la razón que seguramente me acerca más a los maestros y a las maestras, pero también a todos aquellos hombres y mujeres que viven la educación intensamente, demostrando una entrega y una estimación por lo mejor que tienen las personas.

# Organización de los contenidos de aprendizaje

*Este capítulo es una síntesis de todo el libro. Después de analizar la diferencia existente entre las finalidades de la ciencia y las de la enseñanza, se realiza una breve exposición histórica de cómo los procesos en las ciencias han llevado a una constante fragmentación del saber, con una dificultad cada vez mayor para disponer de marcos explicativos que abarquen la complejidad de los problemas que plantea la realidad.*

*El reflejo en la escuela de esta diversificación es la selección o distribución de los contenidos escolares desde parámetros básicamente disciplinares. Esta fragmentación provoca que, desde posturas ligadas a unas finalidades educativas centradas en la formación para dar respuesta a las necesidades de la vida en sociedad, se cuestione la manera de seleccionar los contenidos y el modo de presentarlos. Asimismo, las aportaciones de los diferentes marcos teóricos sobre los procesos de aprendizaje ofrecen explicaciones que permiten revisar con profundidad los modelos disciplinares para organizar los contenidos.*

*Este cuestionamiento de los modelos tradicionales comporta la aparición de alternativas que se concretan en diferentes modelos didácticos denominados globalizados, al mismo tiempo que se habla de conceptos —como el de interdisciplinariedad, entre otros— que explican cómo tienen que relacionarse las diferentes materias para mejorar el conocimiento.*

*La complejidad de estos conceptos da lugar a realizar una breve aclaración terminológica sobre los términos más comunes.*

*El capítulo finaliza con lo que será la tesis del libro: la necesidad de organizar los contenidos desde un enfoque globalizador, como consecuencia del conocimiento de que disponemos sobre los procesos de aprendizaje y de entender que la finalidad de la enseñanza es formar integralmente a las personas, para que sean capaces de comprender la sociedad e intervenir en ella con el objetivo de mejorarla.*

## **La organización de los contenidos, variable metodológica minusvalorada**

De las diferentes variables que determinan la forma en que se enseña, la que se

corresponde con la organización de los contenidos, o sea, cómo se presentan y se relacionan los diferentes contenidos de aprendizaje, es seguramente una de las que inciden más en el grado de profundización de los aprendizajes y la capacidad para que éstos puedan ser utilizados en nuevas situaciones. A pesar de esta importancia, generalmente la manera en que los contenidos se organizan en el aula (temas, lecciones o unidades de programación) no ha sido en la práctica uno de los factores suficientemente debatidos por el profesorado. La tendencia a incorporar la lógica formal de las disciplinas académicas, o sea la articulación de los contenidos según la estructura formal de las materias, va más allá de un análisis riguroso sobre la conveniencia o no de su traspaso directo al ámbito educativo.

Es comprensible que en un principio se dé como buena la división convencional del conocimiento: desde una primera división en ciencias y letras, a las sucesivas divisiones y subdivisiones, en materias y submaterias. Su coherencia científica, asociada a la propia formación del profesorado, justifica que la organización de los contenidos según la estructura formal de las distintas ramas estereotipadas del saber ofrezca la seguridad de aquello conocido y, aparentemente desde de la lógica del conocimiento establecido, se convierta en una propuesta incontestable.

Sin embargo, una cosa es la organización de los saberes desde una perspectiva científica y otra bastante distinta es cómo deben presentarse y enseñarse los contenidos de estos saberes para que sean aprendidos en un grado mayor de profundidad. ¿Estamos seguros de que la estructura lógica de las disciplinas es la más apropiada para que los alumnos y las alumnas aprendan los contenidos escolares?

Sin duda, cuando los diferentes saberes o disciplinas han organizado sus contenidos, siempre lo han hecho con una finalidad determinada, que obviamente no está relacionada con criterios clasificadores vinculados a la problemática de su enseñanza.

La naturaleza de las finalidades de la ciencia es sustancialmente distinta a la naturaleza de las finalidades educativas, lo que nos permite suponer que los resultados no han de ser indefectiblemente los mismos. Es, por tanto, razonable pensar que debemos realizar el ejercicio que nos permita establecer criterios para la selección y organización de los contenidos a partir de la explicitación de unas finalidades desde el punto de vista estrictamente educativo.

### **Diferencia de finalidades entre el conocimiento científico y el escolar**

Si hacemos una revisión histórica de la evolución del conocimiento, veremos que la diferenciación entre el punto de vista del saber científico y el punto de vista de la enseñanza de este saber, nunca ha sido tan evidente. Incluso la diferenciación en áreas de conocimiento ha obedecido en sus inicios, a criterios fundamentalmente educativos, diferenciación que al principio no implicaba una fractura o aislamiento de materias, sino todo lo contrario.

Desde los primeros filósofos griegos hasta mediados del siglo XIX, la unidad del conocimiento ha sido un principio director en el establecimiento de los diferentes currículos. Los sofistas griegos habían definido ya el programa de una *enkuklios paideia*, enseñanza circular que debía llevar al alumno a un recorrido por las disciplinas

constitutivas del orden intelectual centradas en un desarrollo humano entendido como un todo.

Posteriormente Platón, al definir la educación como la manera de «brindar al cuerpo y al alma de toda la belleza que sea posible» (*kasolagazós*) establece que el desarrollo de la persona tenga como núcleos organizadores la gimnasia y la música (que se refería a todas las artes). La división de la ciencia establecida por Aristóteles: especulativa (física, matemática, filosofía), práctica (lógica, ética, política) y poética (arte) está al servicio de una concepción de la educación entendida como la formación física, intelectual y moral cuya finalidad es la «virtud».

Esta tradición helenística, de programas totalizadores o enciclopédicos, es recuperada por los filósofos romanos como Quintiliano, el gran sistemático de la educación en los tiempos antiguos, que articula la enseñanza en torno a la gramática, la música, la geometría, la astronomía, la historia y la filosofía, que era el plan de estudios romano habitual en la época, pero que, una vez resumido por él, sería el modelo de los estudios medievales (las siete artes liberales) y que transmiten el esquema de la *orbis doctrinae*. La institución universitaria, a partir del siglo XIII, confía a la facultad de las artes la gestión de los sistemas de las artes liberales, es decir, de las disciplinas garantizadoras de la libertad de espíritu. El *trivium* (gramática, retórica, dialéctica) se articula con el *quadrivium* (aritmética, geometría, astronomía, música) en el seno de un conjunto unificado que integra las letras y las ciencias. Esta pedagogía de la totalidad se renueva sin ruptura en el Renacimiento, época en la que se perpetúa bajo la forma del humanismo tradicional. Comenio (1592-1670), autor de la *Didáctica Magna*, está convencido de que existe una estrecha relación entre los diversos campos del saber (*pansofismo*) y afirma que si la enseñanza fracasa es por no saber relacionarlas y adaptarlas a la persona.

Esta unidad de conocimientos se quiebra definitivamente cuando Napoleón, en 1808, organiza el sistema de enseñanza en Francia creando la Universidad Imperial, en la que por primera vez en la historia se diferencian las facultades de letras y las facultades de ciencias. Esta concepción se extiende a todo el mundo occidental con lo cual se conforma una diversificación intelectual al crear la necesidad entre el alumnado de escoger entre la cultura literaria y la cultura científica, ya que cada una de estas culturas es amputada de la otra. Esta compartimentación del saber provoca que un sector considerable del campo epistemológico se construya como si el otro no existiera.

Actualmente nos encontramos con que aquello que en su inicio era el resultado de unas finalidades básicamente formativas se ha convertido en una fragmentación en dos mundos artificialmente separados y determinados por una falsa, pero al mismo tiempo real, fractura entre el ámbito «humanístico» y el que ahora denominaríamos ámbito «científico y tecnológico». El programa milenario del *enkuklios paideia* ha sido destruido, pero no reemplazado; la proliferación de proposiciones, divagaciones y tentativas sobre qué contenidos del saber es necesario transmitir a las nuevas generaciones traduce seguramente la desorientación del pensamiento moderno en materia de formación intelectual.

De este modo una división y organización de contenidos que habían nacido bajo un

presupuesto estrictamente didáctico se han diluido bajo la presión de unas necesidades o, mejor dicho, intereses, en un cuerpo cada vez más cerrado de «especialidades» disciplinares, lo cual ha generado, de manera explosiva, una infinidad de saberes, cada uno de ellos fuertemente celoso de su identidad e independencia. Se llega al absurdo de buscar encarnizadamente artificiosas especificidades que les permitan avalarse como «verdaderas» ciencias por el mero hecho de ser «diferentes».

El resultado de este proceso es una selección, una estructuración y una organización de los contenidos de aprendizaje a partir de criterios disciplinares. Los currículos escolares están conformados por una suma de disciplinas seleccionadas sobre relativos criterios de importancia y organizadas bajo parámetros estrictamente disciplinares. Selección que en la mayoría de planes de estudios oficiales del mundo se concreta en un conjunto de disciplinas aisladas en las que se hace un mayor o menor énfasis de unas sobre las otras, en los que la estructura interna de cada una de ellas siempre sigue la lógica disciplinar.

## **La selección de los contenidos y su organización, resultado de la función social de la enseñanza**

Detrás de esta selección y de la importancia relativa que se atribuye a cada una de las diferentes disciplinas, existe una clara determinación de las finalidades que ha de tener la enseñanza, o sea, su *función social*. El porqué de unas materias y no de otras, el papel que cada una de ellas tiene en el currículum es el resultado de la respuesta a la principal pregunta de toda propuesta educativa: ¿cuál es la función que ha de tener el sistema educativo? y, en consecuencia, ¿qué tipo de ciudadanos y ciudadanas ha de promover la enseñanza? La respuesta a estas preguntas ha de dar lugar a responder, también, a la pregunta «¿qué enseñar?». Los contenidos de aprendizaje seleccionados concretan las respuestas que definen la función social que cada país o cada persona otorga a la enseñanza.

La realidad en nuestro país, y en la mayoría de los países del mundo, ha sido la de considerar al sistema educativo, a pesar de declaraciones bien intencionadas, como un medio o instrumento, para conducir a las personas más «capacitadas», a través de un recorrido hacia la universidad. Esta finalidad ha impregnado a todos los colectivos sociales, especialmente a los educadores, de manera que en nuestra cultura profesional es común encontrar manifestaciones del profesorado de un nivel más alto del sistema escolar quejándose de que los alumnos y las alumnas llegan mal preparados del nivel anterior, a la vez que la preparación para el nivel superior se convierte en una cuestión prioritaria, ya que el pensamiento mayoritario cree que la función básica de los diferentes grados o etapas del sistema consiste en preparar para el siguiente. Lo mismo ocurre con el uso de la expresión «fracaso escolar», que no se interpreta como la incapacidad de mejorar la formación de cada estudiante según sus capacidades sino como la no superación de unas finalidades educativas predeterminadas en uno de los sucesivos



tramos de escolarización en el camino hacia la universidad. Aceptación totalmente perversa, ya que si aceptásemos este sentido estaríamos manifestando que sólo no han fracasado las personas que llegan a ser universitarias, sino la absurda conclusión de que todo aquel que no es universitario es un fracasado escolar.

En cualquier caso, esta concepción propedéutica dirigida hacia la universidad ha sido el referente prioritario en la selección y organización de los contenidos de aprendizaje, que, siguiendo la lógica universitaria, están estructurados en asignaturas o materias, reflejo más o menos fiel de la organización en facultades o escuelas universitarias, o como resultado de las demandas de los conocimientos previos de las mismas.

Siguiendo esta lógica, según la sensibilidad social y el poder y el grado de presión de los diferentes colectivos profesionales y universitarios, se determina la importancia de unas asignaturas sobre las otras o la inclusión de nuevas asignaturas y la desaparición de viejas. Conflicto que aflora de manera sangrante cuando se quieren realizar reformas en los sistemas educativos. Si todos consideramos que un buen sistema educativo es aquél que en todo momento se manifiesta sensible a las diferentes demandas sociales y a las exigencias de un mundo en constante evolución, y, por tanto, creemos que debe estar atento a la adecuación de su oferta formativa a las nuevas necesidades, es lógico que sea imprescindible la inclusión de nuevos contenidos de aprendizaje en el currículum escolar. Aunque se puedan ampliar los tiempos de escolarización, que son siempre limitados, la inclusión de nuevos contenidos implica inexorablemente la desaparición de otros. Y es aquí donde el conflicto surge con toda su crudeza: ¿cuáles son los nuevos contenidos de aprendizaje que se han de incluir en el currículum escolar?, pero, sobre todo, ¿en substitución de cuáles? Desafortunadamente para el alumnado, la mayoría de las veces se utiliza la formula más sencilla e inconsecuente: añadir y añadir, acumulando nuevos contenidos y nuevas materias. Cuando se suprimen contenidos en lugar de hacerlo de manera equilibrada, se opta, no por suprimir aquellos contenidos de una disciplina que son menos relevantes para las finalidades educativas, sino que la opción que mayoritariamente se contempla es la de suprimir asignaturas enteras.

Efectivamente, una organización de los contenidos encajonados en disciplinas conlleva que ante cualquier necesidad de introducción de nuevos contenidos, la solución al problema consista a menudo en la selección y la priorización de materias enteras, lo cual conduce a una situación en la que prima la lógica del todo o nada: o ciencias o letras, o más de latín o nada de latín, o tecnología o humanidades... De manera que, al reducirse el problema de la selección de contenidos a la selección de materias, el resultado no es casi nunca consecuencia de un análisis profundo de las necesidades formativas del alumnado y, por lo tanto, de una selección de los contenidos de aprendizaje con relación a la relevancia relativa de cada uno de estos contenidos, sino que es fruto de la fuerza y la ascendencia social que en cada momento tienen los diferentes colectivos de profesionales de cada materia. Es así como en un sistema en el que la función social de la enseñanza tiene un carácter prioritariamente propedéutico, la priorización de los contenidos se traslada a la preponderancia de unas disciplinas sobre otras en las que los criterios selectivos están manifiestamente sometidos a las demandas y

presiones de aquellos colectivos con mayor capacidad de incidencia.

### **Democratización de la enseñanza. Nuevos contenidos y diferentes maneras de organizarlos**

Esta función propedéutica de la enseñanza, hoy en día muy generalizada, ha sido objeto de críticas desde hace bastantes años. A finales del siglo pasado ya comienza a cuestionarse una función de la enseñanza recluida a un papel propedéutico y, como consecuencia, substancialmente dirigida a una minoría de ciudadanos y ciudadanas (aquellos que pueden ser universitarios). En consonancia y en correlación con otras corrientes generales de aspecto político, social, económico, filosófico, etc., en la enseñanza aparece un movimiento que replantea los aspectos esenciales del sistema educativo y entre ellos, de manera principal, sus finalidades.

La progresiva difusión del pensamiento democrático lleva, cada vez más, a reflexionar acerca de la importancia que tiene la educación para el desarrollo de la persona, independientemente del papel profesional que vaya a desarrollar en la sociedad. La generalización de la enseñanza a sectores de la sociedad hasta entonces desheredados de los bienes culturales promueve que en diferentes lugares aparezcan colectivos de enseñanza y pensadores que cada vez otorgan más importancia a una enseñanza dirigida a preparar no solamente a los más capacitados sino a todos y, por tanto, no sólo a dar respuesta a las necesidades académicas o estrictamente profesionales. El concepto de «educar para la vida» comienza a extenderse por un gran número de escuelas, en las cuales se introducen nuevos contenidos de aprendizaje vinculados ya no de manera exclusiva a asignaturas o materias «preuniversitarias».

Debido a este nuevo posicionamiento en las verdaderas necesidades de la persona como ser global que ha de dar respuesta a todos los problemas que le plantea la vida en sociedad, las directrices organizadoras del currículum se modifican y se sitúan en un papel subsidiario los criterios que provienen exclusivamente de la lógica de las asignaturas o disciplinas. Este cambio en las finalidades educativas representa una fractura revolucionaria en los criterios de cientificidad que se deben utilizar en las decisiones escolares y curriculares: lo que es científico para una disciplina académica es científicamente cuestionable cuando se refiere a su enseñanza. Paradoja que, trasladada a las decisiones sobre la selección y organización de los contenidos, se manifiesta en una contradicción entre los modelos académicos de las disciplinas sumamente específicas y analíticas y las necesidades de estructuras organizativas de los contenidos que den respuesta a necesidades explicativas que, al referirse a la realidad vital, son de carácter global u holístico.

### **La concepción sobre los procesos de aprendizaje. Datos para el cuestionamiento de los contenidos y la manera de organizarlos**

Al mismo tiempo que aparece un cuestionamiento de la función social de la enseñanza, los nuevos avances en las ciencias de la educación, especialmente los nuevos estudios empíricos sobre el aprendizaje y las correspondientes teorías que la explican, promueven un cambio substancial en el objeto de estudio de la escuela. El protagonista de la escuela pasa a ser el estudiante y no tanto lo que se enseña. El conocimiento de los procesos de aprendizaje incide cada vez más en su carácter singular y personal, de manera que el problema de enseñar no se sitúa básicamente en los contenidos sino en cómo se aprende y, por tanto, en cómo se ha de enseñar para que estos aprendizajes se produzcan.

Las primeras teorías que explican los procesos de aprendizaje y que inciden directamente en la toma de decisiones sobre la manera de organizar los contenidos tienen que ver, de manera esquemática, con dos aspectos: el relacionado con cómo las personas perciben la realidad, y el ligado al interés y la motivación hacia lo que se ha de aprender.

Es Claparède, en 1908, con el término de *sincretismo*, y posteriormente Ovide Decroly, con el de *globalismo*, quienes explican cómo se produce la percepción de la realidad. Con estos términos ambos autores quieren expresar que la percepción humana jamás es analítica, sino que cualquier primera aproximación a la realidad es de carácter total o global (*síncresis*) y que por tanto es imprescindible partir de ella; será por medio de un análisis posterior cuando esta primera aproximación se irá profundizando, para llegar a una fase posterior de *síntesis* en la que aquel primer conocimiento o aproximación difusa se convertirá en un conocimiento real. Bajo esta visión, la función social de la escuela es la de ayudar a realizar este proceso de análisis y posterior síntesis, pero teniendo presente que el punto de partida es una primera aproximación que siempre es de carácter global. Interpretación de una percepción global que tendrá posteriormente una expresión más desarrollada con las teorías de la Gestalt.

Estas explicaciones de la percepción humana, que vinculan el conocimiento a la capacidad de análisis sobre situaciones que tiene un carácter global, conducen a promover en la escuela modelos de organización de los contenidos ligados a situaciones o experiencias del alumnado, en los que los diferentes contenidos de aprendizaje, ya sean disciplinares o no, aparecen exclusivamente en función de la necesidad de dar respuesta a los problemas de conocimiento que aquella situación o experiencia plantea, y no tanto por las necesidades organizativas de la lógica interna de las diferentes materias que intervienen.

Por otro lado, los primeros estudios psicológicos sobre los procesos de aprendizaje denotan como estos son más o menos satisfactorios en función del grado de interés que el estudiante deposita en su aprendizaje. De este conocimiento se extrae la condición que si la enseñanza quiere tener éxito ha de promover el interés del alumnado. Es a partir de esta constatación empírica, por otro lado bastante conocida desde siempre por todos los educadores y educadoras (desde el comienzo de la historia de la educación, los grandes pedagogos han hecho mención a la necesidad de motivar para promover el aprendizaje), cuando se empiezan a difundir maneras de enseñar en las que la organización de los contenidos ya no se desprende de una estructura estrictamente disciplinar, sino que se

intenta fomentar la motivación del alumnado por medio de lecciones o unidades de programación cuyo punto de partida, o lo que hay que hacer, sea alguna cosa que interesa al alumnado. Esto nos lleva a una organización de contenidos a través del estudio en unidades que parten de situaciones más o menos cercanas al ámbito experiencial del alumnado o centradas en la elaboración de actividades o proyectos que tienen sentido en sí mismos y en el que los diferentes contenidos de aprendizaje, procedentes en la mayoría de los casos de las disciplinas convencionales, se aprenden en una secuencia que generalmente no sigue la lógica interna de la disciplina de la cual provienen.

Actualmente, un conocimiento más desarrollado de los procesos de aprendizaje nos permite reforzar estas ideas iniciales y, si bien algunas de las primeras interpretaciones han sido plenamente superadas, no ha sucedido lo mismo con las conclusiones con relación a la organización de los contenidos que aquéllos planteaban. Desde corrientes psicológicas y pedagógicas diferentes, el conocimiento actual nos permite plantear la necesidad de establecer formas de organizar los contenidos de aprendizaje en las que los criterios disciplinares, a pesar de seguir siendo fundamentales, no son los prioritarios. Conceptos como los de significatividad y funcionalidad del aprendizaje, el sentido que éste ha de tener para el estudiante, la necesidad de desvelar la actitud favorable y la motivación hacia el aprendizaje, la importancia en el número y la calidad de las relaciones existentes en las estructuras de conocimiento, entre otros, nos permite asegurar que la organización de los contenidos ha de corresponder a unos criterios mucho más amplios y complejos que los determinados por la lógica de las disciplinas académicas.

Desde esta doble fundamentación, determinada por un cuestionamiento de la función social de la enseñanza, por un lado, y las aportaciones sobre los procesos de aprendizaje, por otro, se han desarrollado la mayoría de los movimientos renovadores durante este siglo. El movimiento de la escuela nueva, con Ferriere al frente, John Dewey en Estados Unidos, Montessori en su Case dei Bambini en Italia, Decroly con la escuela de L'Ermitage en Bélgica, Celestine Freinet en Francia, Ferrer i Guàrdia en Cataluña, S. Neill con su ya mítica escuela de la libertad de Summerhill, el Movimiento de Cooperazione Educativa de Italia, de gran incidencia en nuestro país, Freire en Latinoamérica, etc., todos ellos son pedagogos, pedagogas y movimientos que, desde posiciones ideológicas diferentes y modelos explicativos de los procesos de aprendizaje más o menos fundamentados en los conocimientos científicos de cada momento, han ido buscando alternativas a un modelo tradicional encajonado en una selección y una organización de contenidos ligada de pies y manos a una estructura rígidamente disciplinar.

## **Evolución de la ciencia. Proceso de fragmentación y necesidad de integración**

Así como el proceso de progresiva parcialización de los contenidos escolares en áreas de conocimiento o asignaturas ha conducido a la enseñanza a una situación que obliga a

su revisión radical, la evolución de un saber unitario hacia una diversificación en múltiples campos científicos notablemente desconectados unos de otros ha llevado también a la necesidad de la búsqueda de modelos que compensen esta dispersión del saber, de manera que el proceso de desintegración de la enseñanza en múltiples disciplinas y su revisión hacia modelos integradores sigue el mismo proceso recorrido en el campo general del saber, en el que en estas últimas décadas surge de forma cada vez más manifiesta la necesidad de revisar y buscar soluciones a esta dispersión de conocimientos. Actualmente, se desarrollan siguiendo dos caminos aparentemente antagónicos: la superespecialización, por un lado, y la búsqueda de modelos sistémicos e integradores con diferentes grados de interdisciplinariedad, por otro.

La fragmentación de la actividad intelectual y cultural en un alud de disciplinas y subdisciplinas ha llevado a una dispersión del conocimiento que genera últimamente un proceso más o menos espontáneo de cooperación interdisciplinar motivada por necesidades de orden intelectual o científico. Paralelamente a estos dos procesos de especialización y de interrelación, se han llevado a cabo ensayos de un cuadro más global del conocimiento gracias a una filosofía de la ciencia, o de una teoría general, que, aunque sin cubrir todos los campos del conocimiento, se extendería a una buena parte de todos aquellos relacionados de manera sistemática. Intentos que no son nuevos, ya que el tema de la unidad del conocimiento ha sido a lo largo del tiempo una constante epistemológica. La reivindicación interdisciplinar, en nuestros contemporáneos, no es más que la reafirmación de la integridad perdida; desde siempre ha existido la ambición de establecer una «carta exhaustiva del saber» que asigne un lugar específico a cada disciplina, indicando con precisión la relación existente entre esta disciplina y las otras.

El proyecto de la interdisciplinariedad designa, año tras año, uno de los grandes ejes de la historia del conocimiento. A medida que la progresión del saber se realiza por la especialización, la inquietud por la unidad del conocimiento suscita el deseo de realizar un reagrupamiento que ponga remedio al desmembramiento de los ámbitos del saber y de los científicos y científicas. Los mayores espíritus, en las épocas más fructíferas, afirman que esta unidad ha de ser mantenida bajo pena de ruptura y anarquía epistemológica: Francis Bacon, Comenio (*dilaceratio scientiarum*, cuyo remedio es la pedagogía de la unidad, *pansophia*: «una ciencia verdadera no puede constituirse aisladamente y mantenerse en un egoísmo epistemológico, fuera de la comunidad interdisciplinar del saber y de la acción»), Galileo, Descartes, Leibniz (uno de los maestros del conocimiento interdisciplinar)..., y la gran obra de la *Enciclopedia*, realizada en Francia bajo la dirección de D'Alembert y Diderot, que ilustra esta mirada racional de una unidad en la diversidad del saber y de sus prácticas. Y, entre todos ellos, el eco de las palabras de Michelet que en 1825 afirmaba:

*La ciencia es una; la lengua, la literatura y la historia, la física, las matemáticas y la filosofía, los conocimientos más alejados aparentemente, se tocan realmente, aún más, forman todo un sistema del cual nuestra debilidad únicamente nos permite considerar sucesivamente sus diferentes partes. Un día ustedes podrán comprender esta majestuosa armonía de las ciencias.*

Más allá de los enciclopedistas y más recientemente, los pensadores estructuralistas y

los movimientos por la unidad de las ciencias de las décadas de 1920 y 1930, inspirados sobre todo por el pensamiento de Otto Neurath, se proponen poner a punto una enciclopedia internacional de ciencia unificada con la intención de promover «todos los géneros de síntesis científica», cuyo centro de interés está a caballo de las ciencias sociales y naturales (este proyecto fue interrumpido, entre otras razones por la guerra). Solamente la introducción de la enciclopedia fue acabada y editada en dos volúmenes bajo el título *Foundations of the unity of science*, publicado por Otto Neurath, Rudolf Carnap y Charles Morris, University of Chicago Press, 1969.

Hoy en día, más que nunca, existe un esfuerzo deliberado por instaurar un cuadro general para la investigación científica y relacionar unas disciplinas con otras. Este fenómeno podría llevar a la integración de múltiples áreas de conocimiento. Los estudios sobre desarrollo muestran que es necesario reunir disciplinas diferentes si se desea comprender los problemas más importantes de nuestros tiempos y realizar investigaciones en este sentido. Actualmente es necesaria una cooperación interdisciplinar en numerosos ámbitos de investigación relativos al entorno y a los recursos naturales, a la guerra y a la paz, a los problemas de las comunidades, al urbanismo, al tiempo libre y las actividades culturales. Así, en el ámbito teórico y metodológico asistimos a un innegable interés por los problemas y por los métodos generales, que dependen de más de una disciplina. Esto es evidente cuando se consideran diversas tentativas, como las del marxismo aspirante a erigirse en un sistema teórico general, la nueva corriente positivista y sus variantes, particularmente la fenomenología, el desarrollo del análisis lingüístico y la influencia que ella ejerce en las otras ciencias, en parte por el sesgo del movimiento estructuralista, o el renacimiento de la economía política, considerada un ejemplo palpable del pensamiento interdisciplinario, etc.

Esta necesidad de modelos integradores que conviven inexcusablemente con conocimientos superespecializados comporta que el debate sobre los contenidos escolares y su organización sea cada vez más importante. Si, por un lado, es imposible dar respuesta a los problemas profesionales y científicos sin disponer de un conocimiento disciplinar, al mismo tiempo a las maestras y maestros de nuestra época nos corresponde renunciar a los particularismos y buscar en común la restauración de los significados humanos del conocimiento. Acción que comporta, a fin de identificar lo que es relevante para la educación, recobrar los contactos perdidos entre las diferentes disciplinas como única vía para restaurar la alianza entre la ciencia y la sabiduría.

## **Respuesta de la enseñanza a la dispersión del conocimiento. Aclaración conceptual**

El cuestionamiento de la función de la escuela tradicional y el mismo proceso de parcialización que sufre el saber y, a su abrigo, la enseñanza, con la presión de nuevas materias por ocupar un lugar, hace que aparezca una preocupación cada vez más elaborada sobre el sentido de la enseñanza y el papel que las disciplinas, las nuevas y las



antiguas, han de ocupar en un tiempo que es siempre limitado. Dilema que en primer lugar se focaliza en la relevancia, siempre relativa, de unos contenidos sobre otros y, como hemos visto anteriormente, en la inclusión de unas materias en lugar de otras. La vinculación de la enseñanza en propuestas relacionadas con el hecho de dar respuesta a problemas vitales del alumnado y de la futura persona adulta, hace que, simultáneamente, se busquen pautas de intervención en las que la importancia de los contenidos estrictamente disciplinares por sí mismos se relativice, al mismo tiempo que las mismas necesidades de integración del saber en el campo de la ciencia fueren la búsqueda de fórmulas que superen la parcialización del conocimiento en la escuela.

En la enseñanza, la respuesta a cómo organizar y presentar los contenidos bajo una perspectiva no estrictamente disciplinar ha dado pie a una serie de propuestas que se presentan bajo el cobijo de una terminología específica y que son clasificadas de distintas maneras según diferentes autores. A mi parecer, encontraremos, por un lado, los *métodos globalizados* y el *enfoque globalizador*, que son conceptos únicamente ligados a la educación; el primero alude a métodos de enseñanza completos y el segundo, a una forma y actitud de concebir la enseñanza y de aproximarse al hecho educativo. En los dos casos se prescriben unas determinadas formas de presentar y organizar los contenidos. Por otro lado, encontramos una serie de términos que no provienen de la educación, sino que tienen un alcance más amplio porque se sitúan en el campo general del conocimiento y hacen referencia a los diferentes tipos de relaciones disciplinares que se puedan establecer entre diferentes áreas de conocimiento. A continuación intentaré aclarar los diferentes términos.

- Los *métodos globalizados* (métodos de proyectos, centros de interés, complejos, tópicos, etc.) intentan romper la estructura parcializada de la enseñanza en asignaturas, proponiendo una organización de los contenidos de carácter «global», pero, como métodos didácticos que son, definen también las características de las demás variables metodológicas (secuencia didáctica, relaciones interactivas, organización social de la clase, distribución y uso del espacio y del tiempo, materiales curriculares y otros recursos didácticos y el papel y la gestión de la evaluación).
- En el campo general del saber, la existencia de diferentes disciplinas científicas y de las relaciones que en un momento u otro se establecen entre ellas, hace necesario construir un conjunto de términos que intenten describir el distinto grado de relación que existe o puede existir entre ellas. Los conceptos que explican las posibles relaciones disciplinares son, por ejemplo: *multidisciplinariedad*, *pluridisciplinariedad*, *interdisciplinariedad*, *metadisciplinariedad*, *transdisciplinariedad*, etc. Estos términos, aunque no son propios de la enseñanza, se utilizan en este campo cuando se explica o describe la colaboración o relación que se da entre dos o más materias docentes. Su uso en el mundo escolar no determina en ningún caso una metodología, sino que solo describe la manera en que las diferentes disciplinas intervienen al organizar los contenidos.
- Por otro lado, en la escuela, desde una posición ideológica que entiende la

enseñanza como el desarrollo de todas las capacidades del ser humano para intervenir en la sociedad, y desde el conocimiento actual de los procesos de aprendizaje, surge la necesidad de una actuación pedagógica que posea un *enfoque globalizador*, en el que los contenidos de aprendizaje siempre son los medios para conocer o dar respuesta a cuestiones que plantea una realidad experiencial del alumnado: realidad que siempre es global y compleja. Si relacionamos este concepto con los anteriores, podemos decir que el enfoque globalizador es un término específicamente escolar que describe una determinada forma de concebir la enseñanza, en el que el conocimiento e intervención en la realidad se realiza bajo una *visión metadisciplinar* y que puede comportar o no la utilización de *métodos globalizados* (todos los métodos globalizados tienen un enfoque globalizador) y que en su desarrollo escolar siempre implica el uso, en un momento u otro, de *relaciones interdisciplinarias*.

### **Métodos globalizados**

Con este nombre se designan todos aquellos métodos completos de enseñanza que, de una manera explícita, organizan los contenidos de aprendizaje a partir de situaciones, temas o acciones, independientemente de la existencia o no de unas materias o disciplinas que hay que impartir. En los métodos globalizados el alumnado se moviliza para llegar al conocimiento de un tema que le interesa, para resolver unos problemas del medio social o natural que se le cuestionan, o para realizar algún tipo de montaje. En esta acción por conocer o realizar alguna cosa, el estudiante ha de utilizar y aprender una serie de hechos, conceptos, técnicas y habilidades que se corresponden a materias o disciplinas convencionales, además de adquirir una serie de actitudes. Pero para el estudiante el objetivo directo no es aprender estos contenidos disciplinares, sino conseguir el objetivo de conocimiento o de elaboración que le preocupa. De manera sintética diríamos que en los métodos globalizados las disciplinas no son el objeto de estudio, sino el medio para lograr el conocimiento de la realidad. En los métodos globalizados lo que interesa es brindar respuestas a problemas o cuestiones que plantea la realidad. Para el profesorado es un medio que permite que el alumno o la alumna aprenda a afrontar los problemas reales, en los que todos los conocimientos tienen un sentido que va más allá de la superación de unas demandas escolares más o menos fundamentadas.

Bajo el término *globalización*, son diversas las metodologías empleadas. Las primeras fueron las impulsadas por Decroly con el nombre de *centros de interés*, y por Kilpatrick con el nombre de *método de proyectos*. A continuación, y con un mayor o menor grado de diferenciación, se han ido creando hasta nuestros días otros métodos que podemos situar bajo el epígrafe de *globalizados*: el *sistema de complejos* de la escuela de trabajo soviética, los *complejos de interés* de Freinet, la *investigación del medio* del MCE, el *currículum experimental* de Taba, el trabajo por *tópicos*, los *proyectos de trabajo global*, etc. Metodologías que en estos momentos están muy difundidas y utilizadas, aunque casi nunca del mismo modo en que fueron creadas en su momento. Si nos atenemos a las características diferenciales de los modelos originales, veremos que

las diferencias más aparentes están relacionadas con el tipo de tarea que han de realizar los alumnos y las alumnas y en el proceso de enseñanza a seguir (en los tipos de actividades, en cómo se secuencian, en la manera de organizar la clase, en el papel del profesorado y el alumnado, etc). Las diferencias profundas residen en los objetivos educativos que pretenden conseguir y en la concepción de los procesos de aprendizajes que los fundamentan.

Por razones históricas y de acuerdo con su vigencia actual, nos fijaremos en cuatro métodos que serán objeto de desarrollo y análisis en el capítulo 5 de este libro:

- Los *centros de interés* de Decroly, que parten de un núcleo temático motivador para el alumnado y que, siguiendo el proceso de observación, asociación y expresión, integra contenidos de diferentes áreas de conocimiento.
- El *método de proyectos* de Kilpatrick, que, básicamente, consiste en la elaboración de algún objeto o de algún montaje (una máquina, un audiovisual, un terrario, una huerta escolar, un periódico, etc.).
- La *investigación del medio* del MCE (Movimento de Cooperazione Educativa de Italia), que intenta que los chicos y las chicas construyan el conocimiento a través de la secuencia del método científico (problema, hipótesis, validación).
- Los *proyectos de trabajo global*, en los cuales, con el objetivo de conocer un tema que generalmente ha escogido el alumnado, hay que elaborar un dossier o una monografía como resultado de una investigación personal o de equipo.

Todos estos sistemas recogidos en el cuadro adjunto parten de una situación real: conocer un tema, realizar un proyecto, resolver unos interrogantes, o elaborar un dossier. La diferencia fundamental entre ellos se encuentra en la *intención del trabajo* a realizar y las *fases que hay que seguir* (cuadro 1).

Cuadro 1. Características diferenciales de los métodos globalizados

	INTENCIÓN	FASES		
<b>Centros de interés</b>	Tema que hay que conocer	1. Observación	2. Asociación: - espacio - tiempo - tecnológica - causalidad	1. Expresión
<b>Método de proyectos</b>	Proyecto que se pretende realizar	1. Intención 2. Preparación	3. Ejecución	4. Evaluación
<b>Investigación del medio</b>	Preguntas o cuestiones	1. Motivación 2. Preguntas	3. Hipótesis 4. Información 5. Recojida de datos 6. Selección 7. Conclusiones	8. Expresión y comunicación
<b>Proyectos de trabajo global</b>	Elaboración del dossier	1. Elección del tema 2. Planificación	3. Información 4. Tratamiento de la información 5. Desarrollo del índice	6. Evaluación 7. Nuevas perspectivas

Los contenidos de aprendizaje que se vehiculan mediante estos métodos provienen de disciplinas académicas. Lo que se utiliza para poder conocer, elaborar o investigar corresponde a contenidos básicos de matemáticas, lengua, sociales, plástica, etc., y, más allá de estos contenidos, se tratan otros que no pueden catalogarse en las asignaturas tradicionales: se aprende a trabajar en grupo, a investigar, a cooperar, etc.

La característica fundamental que distingue a estos métodos consiste en que los contenidos están al servicio de dar respuesta a unas necesidades que son de carácter global y complejo, y no se seleccionan únicamente por la importancia que cada uno de estos contenidos tiene para una disciplina académica determinada. Los contenidos disciplinares son imprescindibles, pero no son la base para decidir la secuencia didáctica en la clase.

### **Las disciplinas y sus interrelaciones**

Los métodos globalizados son modelos completos de enseñanza y como tales definen todas las variables que configuran la práctica educativa. Son métodos globalizados por el hecho de que los contenidos de aprendizaje no se presentan y organizan desde la

estructura de ninguna disciplina. En cambio, en la enseñanza, cuando se habla de interdisciplinariedad o de otro tipo de relaciones entre disciplinas, no nos referimos a ninguna metodología concreta, sino solamente a la manera en cómo se presentan u organizan los contenidos. Así, podemos decir que la forma tradicional de organizar los contenidos es la que podemos denominar *multidisciplinar*, en la que las disciplinas se presentan una detrás de otra sin que exista ningún tipo de conexión entre ellas, y en la que hasta la misma disciplina organiza sus contenidos internos bajo campos aparentemente aislados (la lengua se presenta dividida en léxico, morfosintaxis, ortografía; las matemáticas en medida, geometría, estadística; la física en mecánica, estática, dinámica, etc.).

Pero, como ya hemos dicho anteriormente, los diferentes conceptos que explican las relaciones entre las disciplinas no provienen de la enseñanza, sino que tienen un alcance más amplio y obedecen a la necesidad de reconocer los diferentes vínculos que se pueden dar entre diferentes materias o campos del conocimiento. Las relaciones entre las disciplinas constituyen un problema esencialmente epistemológico y, solamente, como consecuencia, escolar.

Han sido diversos los intentos de definir los tipos de relaciones entre disciplinas. Así, por ejemplo, J. Piaget habla de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad; M. Boisot distingue entre interdisciplinariedad lineal, interdisciplinariedad estructural e interdisciplinariedad restringida, y Heckhausen establece seis posibilidades de relaciones: interdisciplinariedad, heterogénea, pseudointerdisciplinariedad, interdisciplinariedad auxiliar, interdisciplinariedad compuesta, interdisciplinariedad complementaria e interdisciplinariedad unificadora.

De las diferentes definiciones utilizaremos la de Cesare Scurati (1974), que, a partir de la identificación de diferentes grados de relación —suma, continuidad, interacción y unificación— propone cuatro tipos de relaciones: multidisciplinariedad, pluridisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad (cuadro 2).

De estos cuatro grados de relación, los dos primeros, la multidisciplinariedad y la pluridisciplinariedad, son las formas más habituales que ha adoptado el desarrollo del conocimiento y, por tanto, los más fáciles de identificar. No ocurre lo mismo con los conceptos de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. La interdisciplinariedad implica el reencuentro y la cooperación entre dos o más disciplinas, cada una de las cuales (al nivel de la teoría o de la investigación empírica) aporta sus propios esquemas conceptuales, la manera de definir los problemas y sus métodos de investigación. Por el contrario, la transdisciplinariedad implica que el contacto y cooperación que tiene lugar entre diversas disciplinas es tan grande que éstas han acabado por adoptar un mismo conjunto de conceptos fundamentales o algunos elementos de un mismo método de investigación, hablando de manera más general, el mismo paradigma. De alguna manera, podemos considerar el marxismo como una teoría transdisciplinar, al suministrar un cierto número de ideas que conducen a elaborar un cuadro común que puede orientar la investigación en diversos ámbitos, tanto de la economía, como de la sociología y la antropología, de los estudios literarios o de la historia de las culturas; y lo mismo

podemos afirmar del estructuralismo, la fenomenología, la teoría de los cambios y, en un sentido más limitado la teoría de los juegos, las cuales, por el hecho de adoptar una metodología particular, pueden conducir a diversas disciplinas a emprender un trabajo similar.

Cuadro 2. Distintos tipos de relaciones entre las disciplinas

MULTIDISCIPLINARIEDAD	PLURIDISCIPLINARIEDAD	INTERDISCIPLINARIEDAD	TRANSDISCIPLINARIEDAD
SUMATIVA	CONTIGÜIDAD	INTERACCIÓN	UNIFICACIÓN
Yuxtaposición de distintas disciplinas, a veces sin relación aparente entre sí. Por ejemplo: música + matemáticas + historia.	Yuxtaposición de disciplinas más o menos próximas dentro de un mismo sector de conocimientos. Por ejemplo: matemáticas + física, o bien, en el campo de las letras, francés + latín + griego.	Interacción entre dos disciplinas o más que pueden ir desde la simple comunicación hasta la integración recíproca de los conceptos fundamentales y de la teoría del conocimiento, de la metodología, de los datos de la investigación y de la enseñanza.	Ejecución axiomática común a un conjunto de disciplinas (por ejemplo: la antropología considerada, según la definición de Linton, como la «ciencia del ser humano y de sus obras»).

Al mismo tiempo que disponemos de estos términos para identificar diferentes grados de relación y de integración entre disciplinas, contamos con el concepto de *metadisciplinariedad*, muy cercano al de *transdisciplinariedad*, que explica no la forma de vincular diferentes disciplinas, sino aquella manera de concebir o ver el conocimiento prescindiendo de ellas. Es una forma de acercarse al conocimiento, una filosofía o punto de vista que pretende desprenderse de la servidumbre o de los condicionantes de unas disciplinas que han sido fruto de una fragmentación irreal del saber. Este concepto, como veremos, es clave a la hora de situar el punto de partida de lo que denominaremos *enfoque globalizador*. Como hemos dicho el concepto de enfoque globalizador es un término específicamente escolar, en el cual uno de los puntos de partida es una aproximación a la realidad que pretende ser fundamentalmente metadisciplinar, a pesar de que en su proceso didáctico los instrumentos para adquirir el conocimiento sean claramente disciplinares, interdisciplinares y, cuando sea posible, transdisciplinares.

La aplicación de estas terminologías en el campo de la enseñanza nos permite decir que:

- La *multidisciplinariedad* es la organización de contenidos más tradicional. Los contenidos escolares se presentan por materias independientes unas de otras. El conjunto de asignaturas o disciplinas se propone simultáneamente sin que se



manifiesten explícitamente las relaciones que puedan existir entre ellas. Esta forma de organización sumativa es la que presentan los bachilleratos actuales.

- La *pluridisciplinariedad* es la existencia de relaciones complementarias entre disciplinas más o menos afines. Es el caso de las aportaciones mutuas de las diferentes «historias» (de la ciencia, del arte, de la literatura, etc.) o de las relaciones entre diferentes disciplinas de las ciencias experimentales. La constitución de los diferentes departamentos de secundaria es un posible ejemplo de pluridisciplinariedad.
- La *interdisciplinariedad* es la interacción de dos o más disciplinas. Estas interacciones pueden implicar transferencias de leyes de una disciplina a otra, dando lugar en algunos casos a un nuevo cuerpo disciplinar, como por ejemplo la bioquímica o la psicolingüística. Podemos encontrar esta concepción en las áreas de ciencias sociales y experimentales en secundaria obligatoria y en el área de conocimiento del medio en primaria.
- La *transdisciplinariedad* es el grado máximo de relaciones entre disciplinas, de manera que llega a ser una integración global dentro de un sistema totalizador. Este sistema facilita una unidad interpretativa, con el objetivo de constituir una ciencia que explique la realidad sin parcelaciones. Actualmente constituye más un deseo que una realidad. De alguna manera sería el propósito de la filosofía. Dentro de esta concepción, y salvando las distancias, podríamos situar el papel de las áreas de educación infantil, donde una aproximación global de carácter psicopedagógico determina unas relaciones de contenidos con pretensiones integradoras.
- La *metadisciplinariedad*, como hemos dicho, no implica ninguna relación entre disciplinas sino que se refiere al punto de vista o a la perspectiva sobre cualquier situación u objeto no condicionada por apriorismos disciplinares. En la escuela deberíamos entenderla como la acción de acercarse a los objetos de estudio desde una mirada global que intenta reconocer su esencia, y en la cual las disciplinas no son el punto de partida sino el medio del que dispondremos para conocer una realidad que es global u holística. De alguna manera, podemos situar dentro de esta visión los denominados *ejes o temas transversales*.

Siempre es difícil trasladar a otro ámbito unos conceptos que se han elaborado para explicar o comprender lo que sucede en un campo determinado, y esto es lo que sucede cuando queremos aplicar unos términos específicos del ámbito del conocimiento al campo de la enseñanza. Las diferencias existentes entre los dos objetos de estudio hacen que su uso fuera del ámbito estricto en el que han sido constituidos sea notablemente resbaladizo. Aceptando esta dificultad, si queremos utilizar la anterior clasificación sobre las diferentes formas en que se pueden relacionar las disciplinas o materias para analizar los métodos globalizados, podríamos decir que, por lo que respecta a su manera de organizar los contenidos de aprendizaje, parten de una perspectiva que podríamos denominar *metadisciplinar*, dado que las disciplinas no son en ningún momento el objeto

de estudio, sino los instrumentos o medios para conseguir los objetivos que se pretenden. A pesar de que esta aproximación conduce al intento de utilizar formas transdisciplinarias y dado que no es posible afirmar que epistemológicamente exista una construcción elaborada ni una vocación de crear un cuerpo teórico integrado, los tipos de relaciones reales que se establecen en los métodos globalizados son generalmente de carácter interdisciplinar.

## Concepción de enfoque globalizador

Cuando hemos repasado brevemente los referentes teóricos de la enseñanza, hemos podido ver que cuando la finalidad del sistema educativo es el desarrollo de todas las capacidades de la persona para dar respuesta a los problemas que plantea la vida en sociedad, los contenidos escolares deben seleccionarse con criterios que den respuesta a estas exigencias, lo que comporta una organización que depende más de la potencialidad explicativa desde contextos globales que la que viene determinada por modelos parcializados en disciplinas. Al mismo tiempo, el conocimiento científico sobre las características de los procesos de aprendizaje refuerza la necesidad de utilizar formas de organización de los contenidos que promuevan el mayor grado de significatividad en los aprendizajes, lo que implica modelos integradores en los que los diferentes contenidos se puedan situar y relacionar en estructuras complejas de pensamiento. Y desde el mismo ámbito de las ciencias también hemos visto la necesidad de potenciar modelos explicativos que superen la extrema subdivisión del saber.

De la determinación de las finalidades educativas, del conocimiento de los procesos de aprendizaje y de la misma evolución de la ciencia, podemos llegar a la conclusión de que la organización de los contenidos debe permitir realizar el estudio de una realidad que siempre es compleja y en cuyo aprendizaje hay que establecer el máximo de relaciones posibles entre los diferentes contenidos que se aprenden para potenciar su capacidad explicativa. Si nos fijamos en estas condiciones podemos concluir que la mejor forma de enseñar consiste en utilizar metodologías globalizadas. Conclusión que a pesar de ser cierta no es la básica. La conclusión fundamental es la de que el objeto de estudio en la escuela ha de ser la realidad y que los procesos de enseñanza deben favorecer al máximo el establecimiento del mayor número posible de relaciones entre los diferentes contenidos que se aprenden. Condiciones que se dan siempre en los métodos globalizados, pero que también se pueden dar utilizando otras formas de enseñar, siempre que contemplen dichas condiciones, es decir, siempre que se basen en lo que denominamos un *enfoque globalizador*.

Con el término *enfoque globalizador*, que también podríamos llamar *perspectiva globalizadora* o *visión globalizadora*, se concreta la manera de organizar los contenidos desde una concepción de la enseñanza en la que el objeto fundamental de estudio para el alumnado es el conocimiento y la intervención en la realidad. Aceptar esta finalidad quiere decir entender que la función básica de la enseñanza es potenciar en los chicos y

las chicas las capacidades que les permitan dar respuesta a los problemas reales en todos los ámbitos de desarrollo personal, ya sean sociales, afectivos o profesionales, y que sabemos que por su naturaleza jamás serán simples. Ser capaces de comprender e intervenir en la realidad comporta disponer de instrumentos cognoscitivos que permitan dar respuesta a la complejidad: modelos de conocimiento y de actuación desde un pensamiento para la complejidad y desde la complejidad. El enfoque globalizador pretende ofrecer al alumnado los medios para comprender y actuar en la complejidad. Parte del convencimiento de que únicamente es posible dar respuesta a los problemas complejos con un pensamiento global capaz de construir formas de aproximación a la realidad que superen las limitaciones procedentes de unas disciplinas extremadamente compartimentadas. Solamente es posible actuar en la complejidad cuando se es capaz de utilizar los diferentes instrumentos de conocimiento existentes de forma interrelacionada. El enfoque globalizador pretende desarrollar en el alumno y en la alumna un pensamiento complejo que le permita identificar el alcance de cada uno de los problemas que la intervención en la realidad le plantea y escoger los diferentes instrumentos conceptuales y metodológicos de cualquiera de los diferentes campos del saber que, independientemente de su procedencia, relacionándolos o integrándolos, le ayuden a resolverlos.

### **El papel de las disciplinas para dar respuesta a los problemas de comprensión y de intervención en la realidad**

De este modo, el enfoque globalizador parte de lo que ahora ya es evidente: que los contenidos de aprendizaje ofrecidos por las diferentes disciplinas son los únicos instrumentos de los que disponemos para la comprensión de esta realidad compleja. No existe otro conocimiento que no sea el aportado por los diferentes campos del saber. La debilidad explicativa de estos conocimientos como resultado de su parcialización solamente nos ha de servir para que, al reconocer sus déficits, podamos superarlos al rehuir de encajonamientos profesionales, potenciando fórmulas y procesos que faciliten la articulación de los diferentes conocimientos, de manera que en su intervención conjunta y, si es posible, lo más relacionada posible, se produzcan los avances hacia modelos que superen las carencias que provienen de las sucesivas divisiones y subdivisiones del saber. La confirmación de la bondad de las diferentes disciplinas y de su conocimiento riguroso no nos tiene que hacer olvidar que las disciplinas en la enseñanza son tan sólo instrumentos que adquieren su verdadero significado, su potencialidad explicativa, cuando nos permiten, de forma individual o interrelacionadas con otras, ofrecer respuestas a los problemas siempre complejos que plantea la intervención en la sociedad.

El enfoque globalizador pretende, de algún modo, recuperar en la escuela el verdadero objeto de estudio del saber al situar la realidad como objeto prioritario del conocimiento, tanto si se aplican los instrumentos específicos y limitados de una disciplina como si se utilizan de manera interrelacionada los medios conceptuales y las técnicas de diferentes saberes. El enfoque globalizador intenta romper con una trayectoria que ha convertido a las disciplinas en los únicos objetos de estudio, traicionando así lo que es su verdadera esencia, la razón por la cual fueron creadas.

Situación que actualmente aún tiene una fuerza y un grado de supervivencia que sería totalmente incomprensible de no ser por el peso de la costumbre y de la historia. En la enseñanza no sólo no se enseña para la vida, sino que se niega el sentido profundo de las disciplinas que se pretende defender. La matemática, la lengua, la física, la literatura, etc., se han visto reducidas en la mayoría de los sistemas educativos a finalidades *per se*, en flagrante contradicción con la razón por la cual fueron creadas. Si cada una de las disciplinas tiene sentido como marco teórico para la comprensión y conocimiento del mundo real, ya sea natural, social, tecnológico o artístico, por el contrario en la enseñanza se pierde o se olvida esta función y se instituyen todas ellas como objeto de estudio escolar independiente de la causa para las que fueron creadas y que las justifican: la química por la química, la lingüística por la lingüística, la historia por la historia, etc., lo que podríamos decir el saber por el saber o, mejor dicho, la teoría por la teoría, traicionando así profundamente el verdadero sentido de cada una de las ciencias o saberes al desligar su aprendizaje de las razones que los justifican, perdiendo el sentido más profundo de las ciencias: el permanente diálogo entre teoría y práctica.

La propuesta de una enseñanza vinculada al conocimiento de la realidad en ningún caso se ha de entender como «utilitarista», interpretándola como la enseñanza restringida a la aplicabilidad inmediata de los aprendizajes que se realizan. En las ciencias, los modelos teóricos elaborados, cada uno de los diferentes conceptos o paradigmas construidos, se han generado como medios para ayudar a la comprensión de algún aspecto del objeto de estudio de su disciplina. Pero, si la desvinculación entre teoría y práctica no tiene ningún sentido en el campo del saber, aún tiene menos sentido en la enseñanza, donde la «utilidad» de lo que se enseña tiene que ser incuestionable. A la escuela no se va a hacer ciencia, sino que esta institución tiene un claro objetivo, una «utilidad»: ayudar a las personas a desarrollarse. En la enseñanza ha sido posible una desvinculación entre lo que se enseña y el mismo objeto de estudio de la disciplina. Situación que solamente podemos comprender si entendemos que la mayoría de los sistemas educativos se han preocupado prioritariamente por la función de selección profesional, de manera que el recorrido escolar se ha convertido en una sucesiva superación de estadios en el camino hacia la universidad. Función selectiva que, asociada a un desconocimiento de los procesos de aprendizaje, ha llevado, sin buscarlo, a promover en el alumnado una cultura en la que prevalece más la capacidad para superar pruebas que la adquisición del saber, y que ha conducido al profesorado a desvincular la enseñanza del aprendizaje, a reducir los contenidos escolares a los conocimientos de los modelos teóricos de cada una de las disciplinas, a valorar la disciplina por la disciplina.

El enfoque globalizador, al situarse como estrategia para dar respuesta a los problemas que la comprensión e intervención en la realidad plantean, posibilita que el conocimiento aportado por las diferentes ciencias siempre se corresponda al sentido para el que fueron creadas; bajo este enfoque los diferentes saberes o disciplinas adquieren su verdadero valor al servir de instrumentos incuestionables para ayudar a entender una realidad sumamente compleja constituida por innumerables factores imposibles de abordar sin su participación.

El enfoque globalizador es una manera de concebir la enseñanza, una visión que hace que en el momento de planificar el currículum en el aula, la organización de los contenidos de cada una de las diferentes unidades de intervención tenga que articularse a partir de situaciones, problemas o cuestiones de carácter global. En la práctica del aula el enfoque globalizador representa que, sea cual sea la disciplina que se ha de trabajar, sea cual sea el contenido que se quiere enseñar, siempre ha de presentarse en una situación más o menos cercana a la realidad del estudiante y en toda su complejidad, mostrando que de entre todos los problemas de esta realidad plantea se destacarán aquél o aquéllos que conviene tratar por razones didácticas. Una vez seleccionado el problema o los problemas, habrá que conocer y dominar el contenido o contenidos de aprendizaje que permitan su solución; contenido que, una vez aprendido, se situará de nuevo en el conjunto de la situación de partida, denotando, por un lado, su aportación en la resolución de uno de los problemas que aquélla planteaba, y por el otro, revisar de nuevo la globalidad de la situación y los cambios que se han producido en su conocimiento.

### **Relaciones entre los diferentes conceptos: métodos globalizados, relaciones disciplinares y enfoque globalizador**

Tras este repaso del significado de los diferentes conceptos que suelen aparecer al hablar de la organización de los contenidos sería conveniente intentar relacionar los conceptos para clarificarlos.

De las exposiciones anteriores podemos concluir que todos los métodos globalizados parten de un enfoque globalizador, ya que su punto de partida es el estudio de una realidad más o menos cercana a la experiencia vital del estudiante. Cualquier método globalizado tiene un enfoque globalizador, pero no todo enfoque globalizador se concreta inexcusablemente en un método globalizado.

De este modo desde la organización de contenidos por áreas diferenciadas, o sea desde cada disciplina o área de enseñanza, es posible intervenir desde un enfoque globalizador cuando el punto de partida en cada una de ellas es una situación de la realidad compleja, y nos aproximamos a su conocimiento desde un punto de vista transdisciplinar, en el que los contenidos transdisciplinares, si existen para esta situación o realidad, y los contenidos disciplinares pueden ayudar a mejorar su comprensión. Contenidos disciplinares que necesariamente deberán ser aprendidos rigurosamente, y por tanto desde el marco científico de las disciplinas, pero siempre entendidos como medios parciales que habrá que relacionar con los contenidos de las demás materias si deseamos lograr una comprensión profunda y amplia de la realidad.

En síntesis, podemos decir que al organizar los contenidos de aprendizaje y enseñanza podemos partir de modelos en los cuales no existe ningún tipo de relación entre los contenidos de las diferentes disciplinas (*multidisciplinariedad*), de modelos en los que se establece algún tipo de relación entre dos o más disciplinas (*interdisciplinariedad*), e incluso de modelos en los que la aproximación al objeto de estudio se realiza prescindiendo de la estructura por disciplinas (*metadisciplinariedad*) y cuyo desarrollo didáctico se aborda bajo un *enfoque globalizador* que se puede concretar a veces en *métodos globalizados* en los que los diferentes contenidos de aprendizaje

(procedentes de diversas disciplinas) se trabajan de forma interrelacionada (una pretendida *transdisciplinariedad* y una real *interdisciplinariedad*). Desde este punto de vista, el enfoque globalizador implica partir siempre de situaciones globales, holísticas, y, por tanto, se trata de una visión metadisciplinar, en la que cada disciplina aporta una parte más o menos fundamental según el problema de conocimiento que la situación plantea, y en su tratamiento educativo obliga a establecer, en un momento u otro, cuando la situación se aborda desde una sola disciplina, relaciones con otras (interdisciplinariedad) y cuando es posible superar la rigidez de una organización escolar distribuida en disciplinas, el enfoque globalizador da lugar a métodos globalizados.

## **Proceso para definir los principios y las fases del enfoque globalizador**

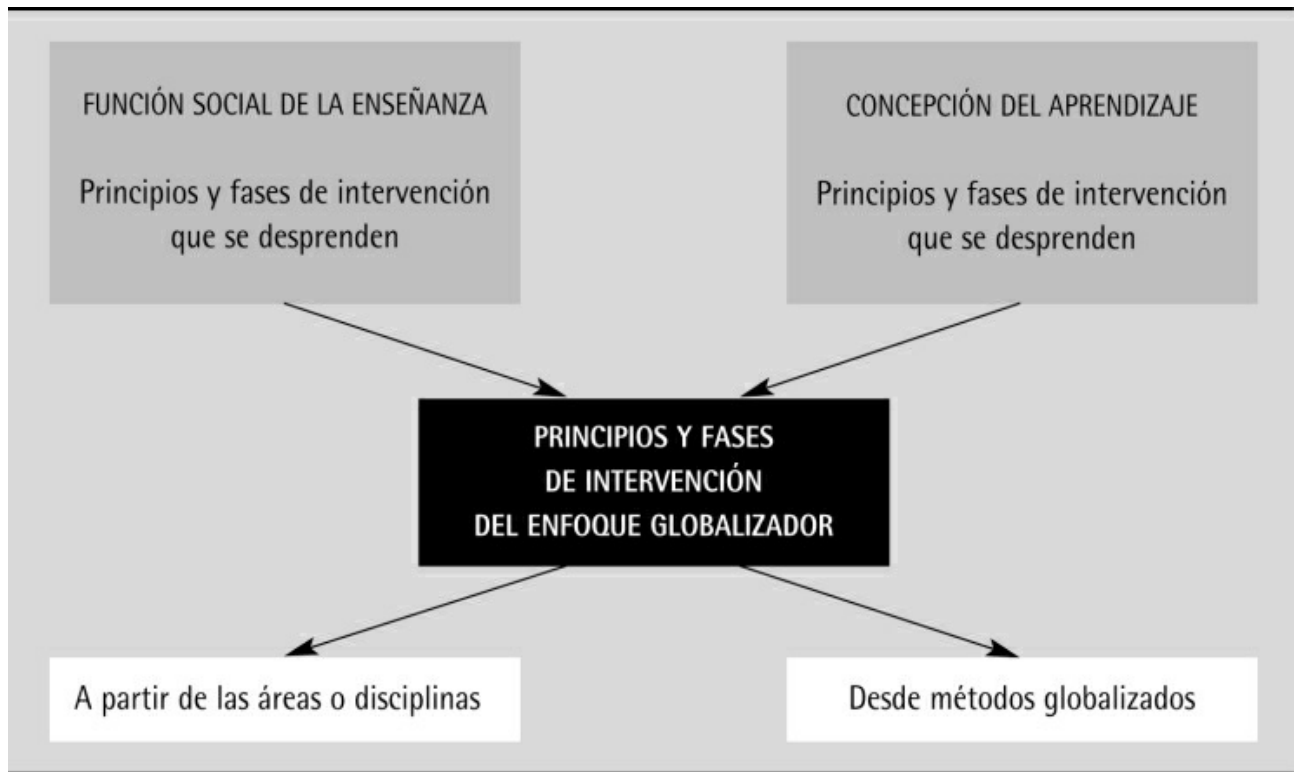
Como ya he mencionado en la introducción, en este capítulo he querido ofrecer una visión general en la que ya se enuncian todas las ideas que configuran la tesis del libro: el enfoque globalizador como fórmula para la organización de los contenidos cuando se parte de unas finalidades de la enseñanza que pretenden formar para la comprensión y la intervención en la realidad y del conocimiento que nos aportan las teorías sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el segundo capítulo realizaré un análisis del primer referente teórico de la enseñanza y veremos cómo una determinada opción sobre la *función social* que debe cumplir la enseñanza se concreta en unas finalidades educativas que a la vez sirven para establecer los contenidos educativos y, consiguientemente, el papel de las distintas disciplinas. Estas conclusiones nos permitirán fijar unos principios de intervención y unos criterios para la elaboración de secuencias didácticas que tengan en cuenta el papel de las distintas áreas de conocimiento (cuadro 3).

En el tercer capítulo analizaremos las aportaciones del otro referente teórico, el que nos explica *los procesos de enseñanza/aprendizaje*, y veremos cómo los principios pedagógicos de la concepción constructivista posibilitan extraer unas conclusiones que, al igual que en el referente sociológico, nos permiten definir unos principios sobre la manera en que se pueden organizar y presentar los contenidos de aprendizaje, así como los criterios que hay que tener en cuenta en la elaboración de secuencias didácticas.

En el capítulo siguiente veremos cómo las aportaciones de ambos referentes teóricos pueden sintetizarse en unos principios y en unas fases de intervención conjuntos que dan pie a lo que hemos denominado *enfoque globalizador*, y cómo éste se concreta en el aula en una organización de las distintas áreas de conocimiento, o, cuando se dan las condiciones para ello, por medio de métodos globalizados. También ejemplificaremos distintas maneras de llevar a cabo un enfoque globalizador desde una estructura parcializada por disciplinas en las diferentes etapas educativas.

Cuadro 3. Proceso de la elaboración de los principios y fases del enfoque globalizador



En el último capítulo revisaremos distintos métodos globalizados, veremos sus características desde la perspectiva del enfoque globalizador, las exigencias horarias que comporta trabajar desde estos modelos y algunos ejemplos de cómo pueden utilizarse en diferentes etapas educativas.

## Función social de la enseñanza y enfoque globalizador

*En la enseñanza, cualquier decisión es el resultado consciente o inconsciente del papel que se atribuye al sistema educativo. Esta función social se corresponde a la concepción que se tiene sobre el tipo de persona que se quiere formar y, como consecuencia, del modelo de sociedad que se desea.*

*Históricamente en la escuela la selección de contenidos y la manera de organizarlos ha sido el resultado de otorgar una función determinada a la enseñanza, papel que en la actualidad no se corresponde con las necesidades formativas en una sociedad que se pretende democrática.*

*La revisión de los criterios para la selección y la organización de los contenidos hace necesario definir el modelo de ciudadano y ciudadana que se pretende formar. Esta necesidad es la que obliga a realizar una aproximación a las finalidades de la educación desde las dimensiones sociales, interpersonales, personales y profesionales.*

*De esta definición se concluye que la función social de la enseñanza es la de formar para comprender en la realidad e intervenir en ella, lo cual implica tener que enseñar para la complejidad.*

*La educación para la complejidad nos permite analizar algunos de los diferentes tipos de conocimientos posibles —el cotidiano, el científico y el escolar— y el papel que cada uno de ellos desempeña para conseguir este objetivo.*

*De este análisis se deriva la necesidad de acercarnos a la realidad desde su complejidad, lo cual implica un aproximarse a ella desde un enfoque globalizador; en el que las disciplinas no son las finalidades sino los medios para comprender la realidad e intervenir en ella.*

### **La selección y organización de los contenidos refleja de la opción ideológica sobre el papel de la enseñanza**

Cualquier propuesta encaminada a conseguir que alguien aprenda está condicionado o determinado por una idea, consciente o inconsciente, de persona y de sociedad. No existe ninguna acción dirigida al desarrollo formativo de cualquiera de las capacidades humanas que no corresponda a un modelo de ciudadano o ciudadana y del papel que esta persona



ha de tener en la sociedad. Toda actividad educativa, por específica que sea, vehicula una visión más o menos concreta de un modelo de ser humano, lo que presupone una antropología filosófica, una visión determinada de la vida, una ideología, un modelo de persona, propietaria de un ideal y de unas pautas de comportamiento en relación con una determinada escala de valores. Ideales, valores y pautas de comportamiento que nos son ni más ni menos que el reflejo de una determinada concepción de sociedad.

Esta identificación entre propuesta educativa y modelo de persona no se da únicamente cuando las acciones formativas están dirigidas a aspectos manifiestamente vinculados a los ámbitos personales o sociales. También se produce, y a veces de forma más incisiva, cuando los contenidos de aprendizaje son muy específicos y disciplinares, de manera que la enseñanza de contenidos aparentemente tan neutros como pueden ser el conocimiento de una fórmula matemática, un concepto morfosintáctico o un principio físico, transmiten, bajo su aparente neutralidad, en la manera de enseñarlos y en la importancia que se les atribuye, imágenes y modelos claramente definidos del tipo de persona que uno cree que se ha de desarrollar. La importancia relativa atribuida a unos contenidos concretos se corresponde a un tipo de persona que puede ser erudita o reflexiva o utilitaria, y la forma de enseñarla hace que se fomente o no la capacidad de participación, de diálogo, de reflexión, de autonomía, de sumisión, etc. Todas estas características son definitorias del tipo de persona que se considera ideal, y de la sociedad a la que uno aspira, es decir, una sociedad cooperadora o individualista o tecnificada o clasista, etc.

Estos modelos de persona y de sociedad, cuando las materias son del ámbito de las ciencias sociales, se hacen explícitos en el propio desarrollo de su contenido. Pero, más allá de estas manifestaciones concretas, es en la manera de tratar los contenidos y la relativa importancia que se les atribuye en relación con otros modelos de persona y sociedad donde se trasladan de una manera más sutil y, generalmente, por el mismo hecho de pasar más desapercibidos, más eficaz. De este modo el prestigio encubierto o manifiesto de unas materias, de unas corrientes o escuelas o de colectivos profesionales determinados, influyen al amparo de las conveniencias del poder establecido sobre la importancia de unas ciencias sociales sobre otras (geografía e historia y no tanto sociología, antropología, derecho, economía, etc.) y, en cada una de ellas, unos contenidos sobre otros. Cada uno de dichos contenidos es representativo de modelos interpretativos con connotaciones ideológicas claramente definidas (por ejemplo, en el caso de la geografía: geografía regional, cuantitativa, radical, de la percepción, etc.). Los procesos de selección de materias y contenidos, en otros ámbitos del conocimiento, con una identificación no tan clara sobre modelos de personas y de sociedad (como en el caso de las ciencias sociales) aparecen de manera no tan manifiesta y, por tanto, más fácilmente manipulable.

Cuando las disciplinas proceden del ámbito experimental, los modelos sociales se encuentran de manera poco clara en disciplinas como la biología bajo corrientes más o menos analíticas, funcionales o ecosistemáticas, pero de manera más soterrada en la importancia de un tipo de matemáticas o en un enfoque concreto de la química o la

física. Si las materias son de las áreas expresivas y comunicativas, estos modelos sociales se encuentran en el sentido o función de la propia materia y se da preferencia a sus aspectos más formales (la lingüística, la musicología, las diferentes historias literarias, musicales o de las artes plásticas) en contraposición a su función comunicativa y de placer. Procesos de selección y organización de los contenidos que se presentan en toda su crudeza en la misma selección de las disciplinas, en la propia existencia en el currículum de unas y la ausencia de otras o en el papel infravalorado de las denominadas «marías».

Esta situación se ve agravada por la falta de conciencia del profesorado sobre la relación existente entre la selección del contenido, la forma de enseñar y los modelos y los ideales de persona y sociedad, como consecuencia de una profesión a la cual se ha sustraído inveteradamente la capacidad de dar respuestas propias a la pregunta «¿para qué enseñar?». El papel de la enseñanza, su función social, no ha podido ser nunca objeto de análisis o de reflexión del profesorado. Las decisiones más importantes sobre las finalidades de la enseñanza y las estrategias para conseguirlas han sido siempre ajenas a los hombres y a las mujeres que ejercen como docentes. Históricamente, la capacidad de decisión de los currículos ha quedado fuera, no solamente del propio profesorado, sino también del mismo sistema educativo, al amparo de las demandas externas, y han sido los intereses y los valores de aquellas personas que más medios tienen para decidir —las clases y los grupos hegemónicos— los que históricamente han determinado la selección y la organización de los contenidos escolares.

Esta situación de verdadera amputación de la capacidad de argumentación y fundamentación sobre la función social de la escuela ha impedido que el profesorado sea consciente de la importancia que la selección y la organización de los contenidos tienen en su concreción. Así, en contraposición con otras variables de la enseñanza, como son especialmente el papel del profesorado y de alumnado, los tipos de dinámica grupal, o el mismo papel de la evaluación, que se han considerado notablemente determinantes en la configuración de un modelo de persona y sociedad, la selección y la organización de los contenidos no han sido tan evidentes.

### **El papel de los sistemas educativos como reflejo de los modelos sociales imperantes**

En el capítulo anterior hemos visto que el papel que tradicionalmente se ha atribuido a la enseñanza ha comportado una organización de los contenidos de carácter multidisciplinar y que esta forma de estructurarlos es una consecuencia de unas finalidades educativas centradas básicamente en la preparación para estudios superiores: función propedéutica y selectiva. Consecuencia al mismo tiempo de una función de la enseñanza que históricamente ha sido el resultado de cumplir un papel de reproducción y legitimación social.

Sería ingenuo pensar otra cosa. Cualquier sistema social tiende a conservarse y a reproducirse. La reproducción de un orden social establecido es la finalidad natural de los sistemas educativos, y la forma en que éstos se concretan, un reflejo de las necesidades de la sociedad para mantenerse. Cuando una sociedad se denomina democrática, puede

plantearse, y debe hacerlo, cómo mejorar y transformarse para lograr una sociedad más justa, pero la lógica del sistema es la de mantener los privilegios de aquellos grupos sociales que ostentan el poder. En esta lógica reproductora se sitúan la mayoría de los sistemas educativos dirigidos hacia una formación fundamentalmente profesional, bajo una manifiesta jerarquización universitaria, instrumento para profundizar en una sociedad estratificada bajo parámetros de división social del trabajo.

La fuerza de los poderes económicos, políticos y corporativos ha hecho que los currículos escolares estén hipotecados por la necesidad de reproducción del sistema y como una consecuencia aparentemente no deseada, pero real, de afirmar las desigualdades. Los contenidos escolares nunca son una simple y neutra lista de saberes, que se manifiestan de alguna manera en los textos escolares y en las aulas, sino que forman parte de una tradición selectiva, de la selección que alguien hace, de la visión que un grupo posee del saber legitimado y como resultado de conflictos, tensiones y compromisos culturales, políticos y económicos. Las diferencias de poder se introducen en el núcleo central del currículum, de la enseñanza y de la evaluación, de este modo promueven un sistema cuya función básica no está ligada a la formación sino a la productividad. Un currículum que al final está pensado para formar trabajadores y trabajadoras y no ciudadanos y ciudadanas, y que, en su forma actual, en lugar de preparar a los individuos para comprender, juzgar e intervenir en su comunidad de manera responsable, justa, solidaria y democrática, los prepara en el marco de una profesión para la dependencia respecto del experto y en el comportamiento rutinario y obediente del trabajo. Esta subordinación cada vez más estrecha entre escolaridad y mercado de trabajo conduce a asumir la funcionalidad propedéutica del sistema educativo, amparada en una ideología compartida por amplísimos sectores de la población.

El modelo capitalista imperante ha promovido, bajo una distribución de tareas *fordista*, una continua especialización en el trabajo, desmenuzando en diferentes fases los procesos de producción en una atomización de superespecializaciones, trasladando esta lógica parcializadora del ámbito productivo al propio sistema educativo. Esta forma de entender el trabajo y la actuación humana ha inducido y ha condicionado el mismo proceso de selección de los contenidos escolares y, subsidiariamente, la forma de organizarlos.

A la multidisciplinariedad, efecto de la especialización en el trabajo y en el mundo científico, cabe agregar, como un factor de refuerzo de esta parcialización del saber, la función académica y culturalista característica de la enseñanza tradicional, que ha atribuido y sigue atribuyendo al conocimiento científico un valor intrínseco, que justifica por sí misma su inclusión y que ha servido como un signo de distinción elitista. Así, el proceso histórico de parcialización del saber se ha configurado de una manera marcadamente selectiva al organizar los contenidos en disciplinas en lugar de otras formas más cercanas al mundo experiencial y cotidiano, en detrimento de las motivaciones y los intereses de amplios sectores del alumnado que, a causa de sus contextos sociales y familiares se encuentran muy distanciados de los valores culturales

definidos por las materias escolares.

### **Implicaciones en la selección y en la organización de los contenidos**

Esta dependencia de los poderes hegemónicos ha dado lugar a una selección de los contenidos curriculares sometida, por un lado, a los valores más tradicionales de los modelos conservadores en torno a unas disciplinas valoradas socialmente como eternas y, por otro, a las demandas del mundo productivo. De este modo actualmente la mayoría de los currículos escolares se mueven en una tensión entre ambos intereses, los dependientes de la concepción ideológica más o menos conservadora que enfatiza en los contenidos «históricos», y los que provienen de ideologías liberales o neoliberales que consideran que las materias y los contenidos de aprendizaje más apropiados son aquéllos que dependen de las exigencias del mundo laboral. La falsa tensión entre humanismo y tecnología, entre teoría y práctica, entre ciencias o letras es ni más ni menos que la consecuencia de un conflicto ideológico sobre la función social que ha de cumplir la enseñanza. Las grandes respuestas sobre el sentido de la educación y que se concretan en el tipo de ciudadano o ciudadana que queremos formar, son las razones de fondo que planean en este debate y que configuran una determinada jerarquización de los saberes y su forma de presentarlos y organizarlos. La correspondiente diferenciación y valoración de los diversos saberes o disciplinas se ve agravada a su vez por los intereses de los diferentes colectivos profesionales, que, bajo la justificación de la función propedéutica de carácter profesionalizador, incide de manera decisiva en la preponderancia de unas materias sobre otras.

En relación con lo que estamos tratando, la situación actual en el mundo es de absoluta crisis debido a que esta tensión entre los contenidos tradicionales con el peso social de sus diferentes colectivos profesionales y los nuevos contenidos emergentes, correspondientes también a las exigencias de las «nuevas profesiones» o las de más prestigio, se traducen en la escuela en un desconcierto acerca de los criterios que se tienen que utilizar en la selección de los contenidos de aprendizaje. En cualquier caso, el debate sigue siendo de la misma naturaleza y la verdadera cuestión de fondo, el papel de la educación en un sistema democrático, no se plantea. El discurso se desarrolla en el plano de la profesionalización y, en cualquier caso, en el mantenimiento de unos valores de carácter conservador sobre la importancia de aquellos saberes considerados incuestionables bajo el argumento de su supervivencia histórica, casi con una atribución de valor eterno. La importancia real de las decisiones a tomar hace que la mayoría de educadores y al público en general, sea cual sea su ideología, se entretenga en considerar sobre si cabe o no tener un conocimiento erudito, o saber lenguas clásicas, o adquirir unos conocimientos memorísticos de «cultura general», olvidando que éste no es el problema a resolver, sino una parte del problema, y sustancialmente una consecuencia, únicamente de la función que tiene que cumplir la enseñanza.

Si la discusión sobre la pertinencia de unos contenidos u otros es un problema estrechamente condicionado por la tradición y la presión de los diferentes intereses sociales, ya sean de carácter económico, profesional, religioso, o de la misma «inteligencia» y sobre todo la que proviene del mundo universitario, el problema de

cómo organizar los contenidos se convierte aparentemente en un problema menor. Difícilmente podemos encarar con rigor un debate sobre la forma de presentar los contenidos en la escuela si todavía no tenemos claro qué hay que enseñar. Pero, sobre todo, hay que saber cómo hacer un análisis ponderado de la forma de organizar los contenidos cuando en estos momentos el debate sobre los contenidos de aprendizaje está totalmente mediatizado por la estructura disciplinar. Se piensa, se discute y defiende en términos de materias o de asignaturas. Y los que piensan, discuten y defienden lo hacen condicionados por su óptica profesional, relacionada, consciente o inconscientemente — como no puede ser de otra manera —, por su propia historia y formación, determinada por una visión de la vida y de la sociedad que está condicionada por los propios conocimientos y escalas de valores, herederos ambos de las distintas disciplinas académicas.

Cuando se reflexiona sobre la mejor forma de organizar los contenidos de aprendizaje, los únicos criterios que aparecen de manera lógica son los mismos que se utilizan para su selección. La realidad de nuestra historia como alumnos y como educadores, nuestra manera de ver profesionalmente a las demás personas, la misma forma de acercarnos a la realidad, está determinada por la parcialización del saber. Consideramos las demás personas como especialistas, imaginamos la respuesta a las necesidades personales y sociales desde la gestión realizada por expertos y expertas en materias. Todos nuestros referentes culturales o de conocimiento están mediatizados por una estructuración del saber fragmentado en múltiples disciplinas. Esta manera de ver e interpretar el mundo es el resultado y la consecuencia de una formación que ha aceptado la compartimentación del saber en asignaturas o materias como la única forma de presentar y organizar el currículum escolar.

La conclusión es que cualquier tipo de organización de contenidos escolares que no siga la lógica disciplinar difícilmente será entendida y aceptada. Es totalmente comprensible tender a refugiarse en la seguridad de lo que siempre ha sido igual. Construir una organización de los contenidos que se corresponda con lo conocido, pero sobre todo en lo vigente en la cultura universitaria, parece ofrecer unas garantías que no se obtienen cuando la fórmula que se adopta es el resultado de una manera de entender la enseñanza que está fuera de los circuitos estereotipados del saber y de la cultura.

Desligarse, y siempre relativamente, de esta visión parcelada del saber, sólo es posible si se asume con profundidad el papel de la enseñanza. La respuesta a la función social que tiene que ejercer el sistema educativo es el único medio para poder entender la pertinencia y relevancia de los contenidos disciplinares que deben ser objeto de aprendizaje y, como resultado de esta función, concretar la mejor manera de presentar los contenidos para favorecer la consecución de las finalidades educativas que se proponen.

### **Necesidades personales y sociales a las cuales ha de dar respuesta el sistema educativo**

Desde una concepción profundamente democrática, ¿cuál ha de ser la función social de la enseñanza, cuáles son las necesidades formativas a las que ha de dar respuesta el

sistema educativo y, por tanto, cuál es el paradigma ideal de ser humano?

Las respuestas a estas preguntas no solamente son complejas sino que presentan un notable grado de dificultad en su explicitación. En una sociedad plural y pluralista como la nuestra, en la que la misma diversidad no sólo incide en los espacios geográficos más cercanos, sino que la escala de influencia en cualquiera de las manifestaciones humanas es de nivel universal, coexisten una multiplicidad de modelos e ideales que corresponden a unas concepciones muy diferentes y a menudo incompatibles de persona y sociedad. Pensar y definir una escala de valores que haga conciliable la propia posición con respecto a otros marcos axiológicos procedentes de culturas y tradiciones diversas, en un mundo estrechamente interrelacionado, comporta que para su concreción se haga necesario establecer un diálogo permanente entre los valores que pueden tener sentido en el ámbito experiencial más cercano y los que sirven en ámbitos geográficos más amplios. Los valores y los ideales aceptados en el marco de la familia y en el mundo de la convivencia más cercano pueden entrar y entran en colisión con los que van apareciendo progresivamente a medida que vamos contemplando espacios cada vez más alejados de nuestra realidad física: los grupos de amigos, de trabajo, el barrio, la población, la nación, el Estado, las uniones de Estados y el mundo global. Por este motivo, a medida que vamos avanzando en los diferentes estratos o niveles sociales se hace necesaria la reformulación o la inclusión de nuevos modelos de persona y de sociedad, muchas veces en contradicción con los valores más cercanos. Este diálogo permanente en una sociedad estrechamente interrelacionada en cada una de las diferentes escalas obliga a la escuela a vivir en constante estado de reinterpretación de las finalidades educativas en función de las nuevas variables que aparecen y de los nuevos marcos explicativos.

A esta situación de permanente análisis y revisión de los modelos y valores sociales hay que agregarle la falta de certeza de un cuerpo de conocimientos que puedan considerarse como un objetivo que trascienda el momento histórico y la propia sociedad. Esta situación de confluencia de valores y de ideales de signos distintos en un mundo en constante evolución y cambio ha provocado un incremento del relativismo cultural, o, al menos, la negación de discursos científicos y culturales universales. La inexistencia de este cuerpo de conocimientos inmutable añade un mayor grado de dificultad en el proceso de revisión de los modelos de sociedad y de los saberes con que han de contar las personas para dar respuesta a sus necesidades vitales.

Si a todo ello le agregamos el debilitamiento de los discursos utópicos sobre los cambios y las transformaciones sociales y del ser humano, la tarea de definición del currículum escolar y los mismos criterios para la reflexión y la toma de decisión se convierten en sumamente complejos. Cualquier intervención en la mejora de los ámbitos de la persona y la sociedad exige inexcusablemente establecer horizontes que permitan identificar los caminos que hay que recorrer en esta mejora. El propio concepto de mejora está estrechamente asociado a objetivos que van más allá de la realidad que se quiere mejorar. No se puede saber cuál es el proceso de mejora si no se tiene clara la dirección que ésta debe tener. El horizonte que permite marcar el camino que hay que seguir en el campo del desarrollo de las personas y la sociedad —objetos y sujetos

básicos de la escuela— no puede ser de otra naturaleza que la utópica. Sin utopías el ser humano no puede desarrollarse, y aún menos la sociedad. El sentido más profundo de la educación es utópico, ya que se considera el medio para el desarrollo humano en todas sus posibilidades y capacidades. Sin utopías es imposible hablar de educación

Todas estas dificultades que se presentan a la hora de concretar la función de la escuela y, por tanto, sus finalidades y contenidos, hacen que cada vez sea más imprescindible profundizar en el debate permanente y en la búsqueda de las alternativas curriculares coherentes con los objetivos pretendidos. Como ya se ha dicho, no existe una educación neutra. En la enseñanza cualquier actuación vehicula unos ideales de persona y sociedad. Por tanto, es imprescindible la explicitación de los modelos que se están promoviendo a través de las diferentes prácticas educativas, la reflexión sobre los valores que transmiten y su revisión a partir de la toma de posición sobre los modelos de sociedad y de persona que se pretende conseguir. Es necesario profundizar en un proceso de elaboración de las finalidades educativas que comporte un cambio, no sólo en la determinación de las finalidades y los contenidos considerados básicos sino también en la creación de las condiciones necesarias para que todos puedan participar en la construcción y en la reelaboración de modelos e ideales de persona y sociedad, de manera que la deliberación sobre las finalidades fundamentales de la educación quede en manos de todos y no sólo de los colectivos representantes de los poderes hegemónicos.

### **Educación y democracia**

Si nos atenemos a las manifestaciones de los últimos años, buena parte de la intelectualidad desde la situación acomodada del Primer Mundo, y en el marco de unos valores presuntamente democráticos, extiende una mirada placentera y narcisista cuestionando una y otra vez la imposibilidad de definir el papel de la enseñanza desde argumentos subordinados al relativismo y al nihilismo. La situación de un mundo en el que la democracia aún es más un espejismo que una realidad, el debate sobre las posibilidades de dar respuesta cierta al papel de los sistemas educativos no deja de ser un sarcasmo y representa el reflejo de una posición auténticamente reaccionaria.

Una enseñanza para la democracia supone elaborar un currículum pensado no para reproducir democracia sino para cultivarla. Pero en esta época, a caballo del 2000, hablar de democracia desde según qué instancias comporta unas notables dosis de cinismo cuando sabemos que tenemos, y a menudo defendemos, un modelo mundial de desarrollo basado en el reparto desigual de la creación y de la distribución de riqueza. Solamente podremos hablar de democracia plena —gobierno del pueblo para el pueblo— cuando se consiga romper esta dinámica bipolar que acumula progresivamente riqueza en un extremo y miseria en el otro. En un informe de la ONU del año 1997 se describe cómo el desequilibrio se ha ido acentuando durante los últimos veinte años. Este documento explica, por ejemplo, que a mediados de 1996 existían 800 millones de desempleados en el mundo, al mismo tiempo que la fortuna de los 358 multimillonarios más ricos superaba los ingresos conjuntos de 2.300 millones de personas, es decir, de casi la mitad de la población del planeta. O, como nos informa la Organización Internacional del Trabajo, en todo el mundo trabajan más de 250 millones de niños y

niñas de edades comprendidas entre los 5 y los 14 años, de los cuales 120 millones trabajan a tiempo completo en claras condiciones de explotación.

Estas diferencias se manifiestan especialmente en la educación. La superación del abismo existente entre unos y otros sólo será posible compartiendo mejor. Esta diferencia en los recursos de todo tipo no es únicamente una gran injusticia, sino también nido y germen de las radicalizaciones y los conflictos. Desde la escuela a veces es más fácil apostar con toda lógica en contra de las manifestaciones de los problemas dejando al margen las causas que los provocan. Se tiene que profundizar en las raíces de la violencia: la exclusión, la pobreza, la soledad, la opresión, el consumismo, la marginalidad, la desesperanza...

La finalidad de un sistema educativo en la democracia tiene que abordar el pleno sentido de este término y afrontar sus principios con todas sus consecuencias. Cuando en este momento los vientos neoliberales soplan por todos lados olvidando que los auténticos protagonistas y beneficiarios del progreso deben ser las personas, es una burla oír hablar de libertad en la democracia sin saber que sin justicia e igualdad no puede haber libertad. No se puede ser libre desde la desigualdad; ejercer la libertad sólo es posible desde la equidad. El currículum escolar ha de ofrecer los medios para posibilitar el análisis crítico y constructivo de nuestra sociedad que facilite el conocimiento real de la situación mundial, creando una consciencia de compromiso activo frente a las desigualdades y posibilitando los instrumentos para la intervención en la transformación social.

## **¿Qué modelo de ciudadano y de ciudadana queremos?**

### **Aproximación a las finalidades de la educación**

Cuando intentamos dar respuesta desde posiciones progresistas a cuál ha de ser la finalidad de la enseñanza, no resulta difícil encontrar un notable acuerdo en que éstas tienen que consistir en la *formación de todos los ciudadanos y ciudadanas para que sean capaces de dar respuesta a los problemas que les planteará una vida comprometida en la mejora de la sociedad y de ellos mismos*

A partir de esta primera aproximación podemos extraer sucesivas definiciones según las diferentes dimensiones de desarrollo de la persona: social, interpersonal, personal y profesional.

#### **Dimensión social**

*Participar activamente en la transformación de la sociedad, lo que quiere decir comprenderla, valorarla e intervenir en ella, de manera crítica y responsable, con el objetivo de que sea cada vez más justa, solidaria y democrática.*

Frente a los numerosos desafíos actuales y futuros, la educación tiene que ser un instrumento indispensable para que la humanidad progrese hacia los ideales de paz,



libertad, equidad y justicia social, ejerciendo de contrapeso a una mundialización percibida exclusivamente en sus aspectos económicos o técnicos, por medio de la exigencia de una elevadísima solidaridad, formando de manera que las personas puedan utilizar su inteligencia y sus conocimientos para transformar la sociedad, participando en su gestión desde posiciones informadas, críticas, cooperadoras y respetuosas en la diversidad cultural y los valores de las diferentes civilizaciones.

Por tanto, la finalidad principal de la educación tiene que consistir en el pleno desarrollo del ser humano en su dimensión social. La función de la educación debe dirigirse al desarrollo continuo de la persona y de la sociedad como una vía, ciertamente entre otras pero más que otras, al servicio de un desarrollo humano más armonioso, más auténtico, para hacer retroceder la pobreza, la exclusión, las incomprensiones, las opresiones, las guerras.

En definitiva, hay que educar para contribuir a un mundo mejor, a un desarrollo humano sostenible, al entendimiento mutuo entre los pueblos, a una renovación de la democracia efectivamente vivida. La formación de un nuevo tipo de mujer y de hombre, que tenga como rasgo esencial ser un conductor colectivo que lucha para conseguir el autogobierno del pueblo, y el ejercicio de una democracia plena en todos los ámbitos: el social, el cultural y, especialmente, el económico.

### **Dimensión interpersonal**

*Saber relacionarse y vivir positivamente con las demás personas, cooperando y participando en todas las actividades humanas desde la comprensión, la tolerancia y la solidaridad.*

En un momento de crisis de valores y de ausencia de horizontes alentadores, cuando la indefinición cultural, la impotencia ante muchas decisiones políticas condicionadas por intereses alejados de las necesidades de la mayoría, la mercantilización y la fragmentación de la cultura, los principios de egoísmo, consumismo, competitividad y superficialidad se hacen presentes, la educación tiene la tarea de promover una cultura de solidaridad, de justicia, de participación, de respeto a los demás y a sus diferencias, y de defensa de los seres humanos más débiles.

Una educación que promueva personas que asuman la responsabilidad hacia los demás de forma cotidiana, en su vida familiar, profesional, cultural y asociativa, capaces de actuar y pensar a menudo a contracorriente de una cultura predominante, contradictoria y sometida a los intereses de una minoría.

Educar para comprender mejor a las demás personas, para saber comunicarse con autenticidad, con exigencia de entendimiento mutuo y de diálogo. Se trata de aprender a vivir juntos conociendo mejor a los demás seres humanos, como individuos y como colectivos, su historia, sus tradiciones y sus creencias, y, a partir de aquí, crear las condiciones para la búsqueda de proyectos nuevos o la solución inteligente y pacífica de los inevitables conflictos. Conocimiento y búsqueda de proyectos y soluciones que promuevan valores, actitudes y conductas que respeten el pluralismo y la diversidad, ya sea de procedencia, de cultura, de género, de edad..., haciendo compatible el

enriquecimiento de las personas una a una y de las idiosincrasias culturales de cada colectivo, comunidad o etnia.

Desarrollar el sentido de solidaridad especialmente en los individuos que se encuentren inmersos en situaciones más desfavorables, hacia las personas y los colectivos más vulnerables a la exclusión y a la marginalidad. Es necesario desarrollar la sensibilidad en el padecimiento humano fomentando el compromiso vital con la justicia y la igualdad, sobre todo en una sociedad cada vez más impermeabilizada por la rápida y abundante información de conflictos y miserias.

### **Dimensión personal**

*Conocerse y comprenderse a sí mismo, a las demás personas y a la sociedad y al mundo en el que se vive, capacitando al individuo para ejercer responsablemente y críticamente la autonomía, la cooperación, la creatividad y la libertad.*

Los rápidos cambios derivados de los adelantos de la ciencia y de las nuevas formas de actividad económica y social, en un mundo donde los medios de comunicación y tecnológicos están a disposición de gran parte de la población, que facilitan el acceso a una cantidad inmensa de información pero transmutan a la vez el sentido del saber, el contenido de la información, la forma de su adquisición, su transformación y su explotación hacen que, junto a la tensión entre las capacidades de asimilación del ser humano y este extraordinario desarrollo y mutabilidad de los conocimientos, la escuela deba replantearse con detenimiento el tipo de capacidades que ha de cultivar.

No se puede pensar en la escuela como una simple transmisora de conocimientos. Para hacer frente a la complejidad creciente de fenómenos mundiales y para poder dominar el sentimiento de incertidumbre que suscita, hay que promover un proceso que consista al mismo tiempo en la adquisición del conocimiento, su relativización y el análisis crítico.

El sistema educativo ha de formar ciudadanos y ciudadanas autónomos, capaces de comprender el mundo social y natural en el que viven y de participar en su gestión y mejora desde posiciones informadas, críticas, creativas y solidarias. Y capaces de ayudar a transformar una interdependencia real y conflictiva en solidaridad personal y socialmente enriquecedora. A este efecto, se ha de conseguir que cada persona pueda comprenderse a sí misma y a los demás por medio de un mejor conocimiento del mundo. De una formación que les ha de facilitar el conocimiento de su entorno, la reflexión sobre su persona, no sólo en el ámbito escolar, sino también en los restantes ámbitos de su actividad cotidiana.

La escuela tiene que ser un lugar para la reflexión crítica de la realidad. Que favorezca una verdadera comprensión de los hechos más allá de la visión simplificadora o deformada que a veces ofrecen los medios de comunicación y ciertos libros de texto. Tiene que desarrollar en los alumnos y en las alumnas la capacidad de tomar decisiones sobre la base de la reflexión y el diálogo, promoviendo, más que la formación de futuros científicos, la educación de ciudadanos y ciudadanas en una cultura científica básica, capacitándolos para interpretar los fenómenos naturales y para actuar de forma crítica y

responsable ante los problemas sociales. La tarea de la escuela debe dirigirse a facilitar las estrategias necesarias para recoger, seleccionar, jerarquizar, interpretar, integrar y transformar la información desde un espíritu crítico en un conocimiento útil para su intervención en la realidad. Se trata de aprender a pensar por sí mismos, para deliberar, juzgar y escoger sobre la base de sus propias reflexiones, sabiendo que sólo quien piensa por sí mismo puede llegar a ser uno mismo. Una educación que permita que los individuos puedan emanciparse de los dictados de la ignorancia y la superstición, capacitándolos racionalmente para transformarse a sí mismos y al mundo social en el que viven.

### **Dimensión profesional**

*Disponer de los conocimientos y de las habilidades que permitan a las personas ejercer una tarea profesional adecuada a sus necesidades y capacidades.*

Los cambios de todo orden que se están produciendo en el mundo, la globalización y la mundialización del mercado del trabajo, la informatización de las empresas y la robotización, están provocando un trastorno y verdadero desconcierto sobre las expectativas profesionales y de trabajo. La crisis general de valores afecta también, y a su vez es su consecuencia, a la inestabilidad en el trabajo, al aceptar de hecho las razones mercantiles o financieras, en las que prevalece la lógica del dinero por encima de las necesidades de las personas. Situación que comporta la existencia de una tasa de paro crónica y, lo que es más grave, que sigue la lógica economicista por encima de la humana, su aceptación como hecho irreversible. Si añadimos a este estado de cosas los cambios en los modelos de trabajo *toyotistas* sobre los *fordistas*, en conjunto el papel tradicional de la educación tambalee, también en este campo, como un medio para la preparación de los futuros profesionales.

Independientemente del irrenunciable cuestionamiento de los sistemas de trabajo, su irregular distribución, y del mismo valor de instrumento de diferenciación social, el sistema educativo tiene que dar respuesta a la necesidad que tienen todos los ciudadanos y todas las ciudadanas de acceder al mundo del trabajo en las mejores condiciones posibles, lo cual comporta que la educación profesional garantice la adaptación a las demandas laborales.

Por consiguiente, la enseñanza tiene que facilitar el desarrollo de las capacidades profesionales de las personas, pero ejerciendo esencialmente una función orientadora que permita el reconocimiento y la potenciación de las habilidades de cada uno según sus capacidades y sus intereses. Todo ello situado en un marco que, siguiendo la lógica de los cambios enumerados anteriormente, no se limita a conseguir el aprendizaje de un oficio, sino que debe facilitar la adquisición de las competencias que permiten hacer frente a las numerosas y variables situaciones que se encontrará como trabajador o trabajadora, algunas de las cuales serán imprevisibles. Ya no es posible solicitar al sistema educativo que forme mano de obra para un trabajo estable, se trata de formar para la innovación personas capaces de evolucionar, de adaptarse a un mundo en rápida mutación y de dominar el cambio. Se hace necesario un trabajador y una trabajadora que, al igual que

sabe hacer, sabe pensar y, por tanto, ha de tener un nivel elevado de escolarización y una actitud de formación permanente, cuyas habilidades de aprender a aprender y de trabajo en equipo actúen como hilo conductor.

Una educación también para el trabajo, pero sin perder la visión global de la persona como ser crítico ante las desigualdades y comprometido con la transformación social y económica hacia una sociedad en la que no sólo se garantice el derecho al trabajo sino que éste se halle en función del desarrollo de las personas y no de los intereses del capital.

## **Enseñar para la complejidad**

De las finalidades educativas expresadas anteriormente se concluye la necesidad de formar a las mujeres y los hombres en una serie de conocimientos, habilidades y valores cuya finalidad fundamental consiste en saber resolver los problemas que la vida en esta sociedad les va a plantear. Ya sea en el ámbito social, interpersonal, personal o profesional, las competencias que se pretende desarrollar en la persona comportan el conocimiento y la actuación en la complejidad. Ninguno de los objetivos educativos descritos representa una intervención simple. Intervenir en la sociedad, participar en su gestión, ejercer la democracia, actuar para transformar, vivir en una cultura solidaria, de respeto a los demás, de defensa de los más débiles, de responsabilidad hacia el resto de los seres humanos, comprenderse sí mismos, a las demás personas y al mundo social y natural, adaptarse a los cambios, aprender a aprender, etc., todo ello hace necesario disponer de instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales capaces de dar respuesta a situaciones que se mueven siempre en el terreno de la complejidad.

Comprender, analizar, interpretar... para actuar, implica siempre haber resuelto situaciones en que nunca los problemas que se presentan son simples, las respuestas nunca se reducen a una sola área de conocimiento, algo que solamente se da en el ámbito restringido de la escuela, y más concretamente en las pruebas que ésta propone en las evaluaciones, en las cuales los problemas se plantean de manera simple. Los problemas relevantes para los ciudadanos y las ciudadanas siempre son globales y complejos. El sentido del conocimiento incluido en las diferentes ciencias, y sus problemas internos y específicos, no son los problemas relevantes para las personas. El saber científico únicamente puede tener sentido educativo cuando se dispone al servicio del desarrollo humano en sus vertientes personales y sociales.

Cuando la opción educativa es la del conocimiento para la acción crítica, la enseñanza ha de orientarse al planteamiento de un saber escolar complejo. Se tiene que construir un currículum que refleje el nivel de incertidumbre presente en la vida, en el cual es imposible conseguir siempre una única respuesta válida y verdadera para los múltiples problemas que surgen en una realidad en la cual se interrelacionan múltiples y diferentes variables y dimensiones. Es decir, una formación que facilite una visión más compleja y crítica del mundo, superadora de las limitaciones propias de un conocimiento parcelado y

fragmentario, que se demuestra que es inútil para afrontar la complejidad de los problemas reales del ser humano. Un conocimiento que sea global, integrador, contextualizado, sistémico, capaz de afrontar las cuestiones y los problemas abiertos y difusos que plantea la realidad.

La escuela tiene que facilitar los medios de todo tipo que posibiliten la transición de un pensamiento simple hacia otro complejo (García y Merchán, 1997):

- Una perspectiva más sistémica del mundo, superadora de la visión aditiva de la realidad y de las formas de actuación y de pensamiento basadas en la fijación en lo cercano y evidente, en la causalidad mecánica y lineal, en las dicotomías y los antagonismos, en la idea estática y rígida del orden.
- Una mayor capacidad para ir más allá de lo funcional y lo concreto, para el descentramiento y la adopción de distintos preceptos al interpretar la realidad e intervenir en ella.
- Un mayor control y organización del propio conocimiento, de su producción y su aplicación a la resolución de problemas complejos y abiertos, superándose, por una parte, la dependencia de la cultura hegemónica y de sus características (con el desarrollo de actitudes de tolerancia, solidaridad, cooperación, etc.) y, por otro, la sumisión a los dictados de los expertos (técnicos, políticos).

Formar para un desarrollo humano comprometido en la mejora de la sociedad comporta una educación para la complejidad. Esta decisión plantea una serie de retos a los profesionales y las profesionales de la enseñanza. Una escuela centrada exclusivamente en su valor propedéutico gira en torno a las materias y las disciplinas, y desde esta función el objeto básico de estudio son las propias disciplinas. Ahora bien, en un modelo de formación integral de la persona para actuar, ¿cuál es el objeto de estudio prioritario para el alumnado?

### **La realidad, objeto de estudio**

Si, como se ha dicho, el objetivo de la enseñanza consiste en preparar a los chicos y las chicas para ser capaces de dar respuesta a los problemas que les ha de plantear su vida personal, social y profesional, debemos entender que lo que se ha de tratar en la escuela son estos problemas, o sea, lo que podemos denominar *la realidad, el mundo real*. De lo que se ha dicho se desprende que si la finalidad última es la intervención en la realidad, éste debe ser el verdadero objeto de estudio para el alumnado. La realidad compleja, su conocimiento y la actuación en ella tienen que ser el contenido fundamental de la enseñanza.

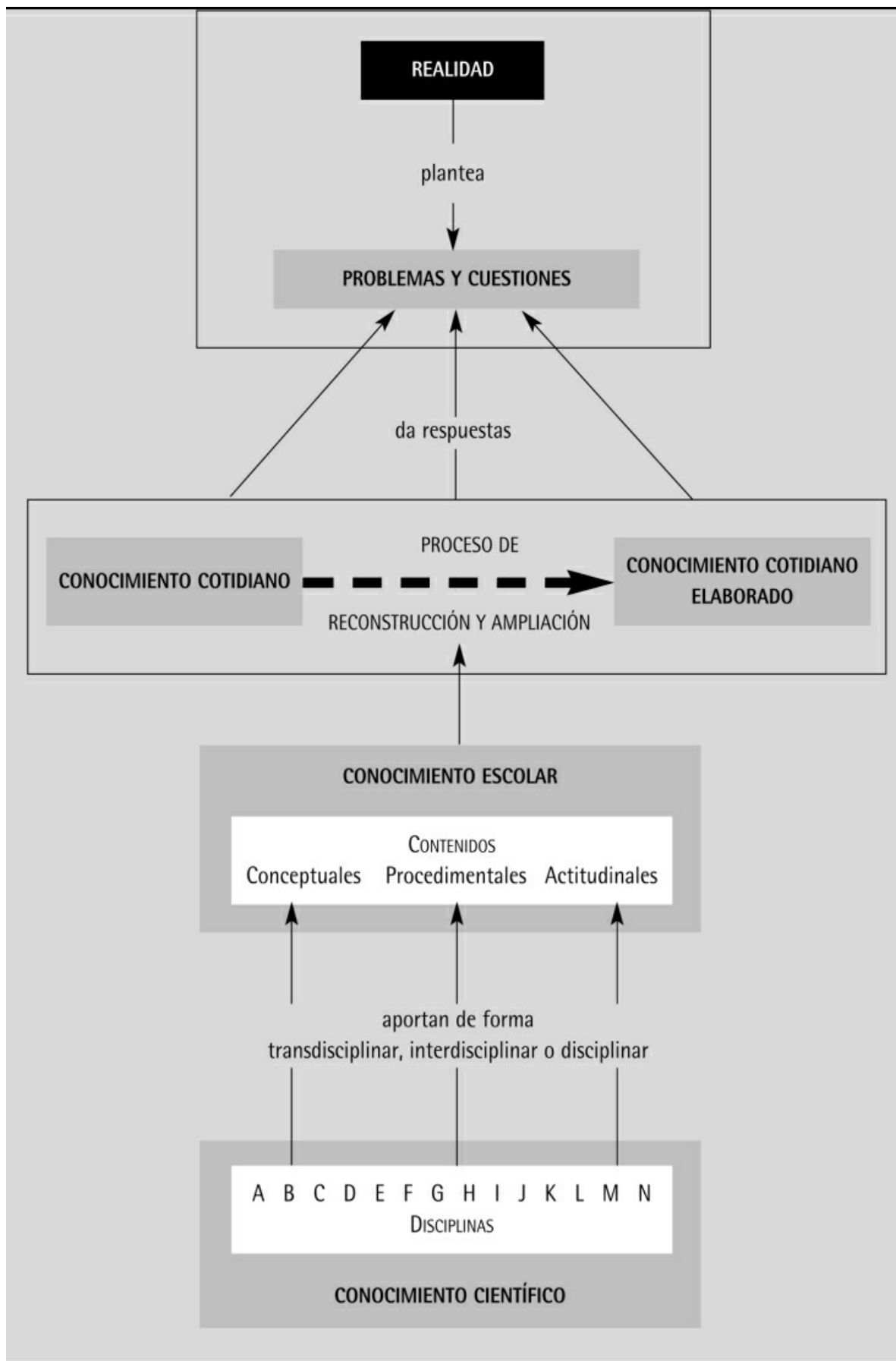
Si la realidad es el objeto de estudio de la escuela y no las disciplinas, ¿cuál ha de ser el papel las disciplinas?, ¿existe una alternativa a las disciplinas que sea rigurosa? Para contestar a estas preguntas valdrá la pena realizar una breve descripción en la cual se expone una visión general para pasar posteriormente a tratarlas con más detalle (cuadro 4).

Para dar respuesta a los problemas que nos plantea la realidad, cada uno de nosotros dispone de una variedad de instrumentos de carácter diverso, conceptuales,

procedimentales y actitudinales, que configuran lo que desde una visión psicológica podemos denominar *estructuras cognoscitivas* o *esquemas de conocimiento*, y que desde una tradición pedagógica podemos denominar simplemente *conocimiento*. En este conocimiento podemos distinguir entre el *conocimiento cotidiano* o también *ordinario*, como lo denomina Rozada (1997), y el *conocimiento científico*, dentro del cual se diferencia entre el que se utiliza habitualmente para dar respuesta a situaciones de la vida real y el fundamentado por el saber científico.

De hecho, la enseñanza tradicional de carácter propedéutico ha promovido una desvinculación entre el conocimiento cotidiano y el científico, y viceversa, de manera que la mayoría de nosotros dispone simultáneamente de dos tipos de conocimientos: el que nos sirve en nuestra vida diaria y el que, a pesar de poseerlo, solamente sabemos utilizar en contextos académicos (conocemos una ley física, o una regla morfosintáctica, e interpretamos y actuamos ante fenómenos físicos sin relacionarlos con aquella ley o escribimos sin ayudarnos del conocimiento gramatical que poseemos).

Cuadro 4. Proceso de reconstrucción del conocimiento sobre la realidad



Si entendemos que la función de la escuela debe ser la de proveer de los medios para intervenir en la realidad, está claro que el único conocimiento que se tiene que adquirir es aquél que sea capaz de facilitar esta intervención. Se trata, por tanto, del conocimiento «cotidiano». Desde esta finalidad no tiene sentido la existencia de los dos conocimientos en una misma persona. Sólo podemos hablar de un conocimiento que nos sirva para comprender y actuar con mayor grado de fundamentación científica, lo que quiere decir, también, en un mayor o menor grado de reflexión sobre el propio conocimiento. O sea, un conocimiento con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que lo configuran elaborados desde parámetros científicos; elaboración que será de distintos niveles, según las posibilidades de aprendizaje y los niveles de autorreflexión, y que, consecuentemente, nos obliga a hablar de *diferentes grados de fundamentación*. Es así como en un sistema educativo que pretende proveer a las personas de un conocimiento para la vida tendremos que hablar exclusivamente de conocimiento «cotidiano», aunque podremos apreciar en él un mayor o menor grado de fundamentación y de reflexión científica.

Si consideramos que en esta actuación para la vida también debemos incluir la vida académica, está claro que la coexistencia de los dos conocimientos puede tener sentido. Sin embargo, en este caso debemos tener bien claro que estamos hablando de otra finalidad educativa, entonces los contenidos académicos se convierten en «realidad»: el saber científico por sí mismo independientemente de su capacidad para dar respuesta a los problemas de la vida. (Como ya se ha dicho anteriormente y como veremos más adelante, el saber por el saber comporta una traición a este mismo conocimiento que se defiende, ya que todo conocimiento científico, por específico que sea, siempre da respuesta a las cuestiones fundamentales que plantea la realidad social o natural. Si acaso, el problema surge por la incapacidad de saber establecer este vínculo entre el conocimiento científico y la realidad, dificultad comprensible desde una tradición educativa basada en la enseñanza de unas disciplinas de manera acrítica, sin cuestionar en profundidad su valor social, que ha comportado como consecuencia la defensa de un absurdo saber por saber.)

Tenemos que hablar, por tanto, de un conocimiento por tanto «cotidiano» en *diferentes grados* de «cientificidad», concepto que, guardando distancias, se podría asimilar con los conceptos de mayor o menor significatividad, o de superficialidad o profundidad en el aprendizaje. Explicación en la cual el conocimiento cotidiano podría asimilarse también a los conocimientos previos significativos.

Así pues, el objetivo de la escuela será lograr que el conocimiento cotidiano sea lo más eficaz posible para dar respuesta a los problemas que la vida en sociedad plantea a las personas. La función de la escuela será, por tanto, mejorar, profundizar y ampliar este conocimiento, a partir de un proceso de construcción de un conocimiento cada vez más elaborado, en el cual el conocimiento científico será más o menos relevante en función de su capacidad en la mejora del conocimiento «cotidiano». Si para explicarlo utilizamos los conceptos de los esquemas o estructuras cognoscitivos, diremos que el objetivo será mejorar estas estructuras, de manera que cada vez más se integren o reformulen en ellas



nuevos contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, de manera que estos contenidos sean cada vez más significativos y el conocimiento cada vez más profundo.

Por este motivo el papel de la escuela ha de consistir en la reconstrucción, en la reelaboración y en la ampliación de estas estructuras o del conocimiento cotidiano, por medio de un currículum o *conocimiento escolar*, conformado por todos los contenidos de aprendizaje que se corresponden con la visión que tenemos de lo que es un conocimiento apropiado para las finalidades educativas que nos hemos propuesto y, por tanto, con la visión o ideal de ciudadano o ciudadana

Por tanto, el conocimiento escolar estará constituido por la selección de los contenidos de aprendizaje que deben intervenir en el proceso de mejora del conocimiento cotidiano. Contenidos que, lógicamente, se proveerán del saber culturalmente constituido, es decir, de las diferentes disciplinas o materias del conocimiento científico. Pero es aquí donde aparecen las dificultades que justifican este libro. El conocimiento científico estructurado en disciplinas plantea dos problemas básicos: su insuficiencia y su fragmentación.

Al proponer como objeto de estudio de la enseñanza la realidad y, especialmente, la respuesta a los problemas que plantea la intervención en esta realidad, el saber científico-disciplinar manifiesta un notable déficit, sobre todo en contenidos de aprendizaje principales para esta función escolar, como son la mayoría de contenidos actitudinales y un buen número de contenidos procedimentales (estrategias cognitivas, trabajo en equipo, aprender a aprender...). Al mismo tiempo la extraordinaria parcialización del conocimiento en disciplinas o subdisciplinas como resultado de la fragmentación de la realidad en múltiples puntos de vista no permite resolver muchas de las cuestiones que plantea la comprensión de la realidad mediante los instrumentos conceptuales y metodológicos aportados por una sola disciplina.

Estas limitaciones comportan que el conocimiento escolar no pueda ser una simple copia del conocimiento científico. Será necesario realizar un esfuerzo para seleccionar los contenidos curriculares recurriendo a las fuentes disciplinares siempre que convenga, pero nunca desde su única visión sino acudiendo a los diferentes conocimientos desde un *enfoque globalizador*, que, por medio de una perspectiva de carácter *metadisciplinar*, permita utilizar los instrumentos procedentes de concepciones transdisciplinares, si existen, de las diversas disciplinas o restableciendo relaciones entre ellas de forma interdisciplinar, para hacer que el conocimiento cotidiano del alumnado sea capaz de dar, de la menor manera posible, respuesta a los problemas que la realidad les plantea.

Vayamos por partes. A lo largo de esta síntesis han aparecido una serie de afirmaciones que conviene prestar atención.

### **Conocimiento cotidiano, conocimiento científico, conocimiento escolar; simplemente: mejorar el conocimiento**

Para poder entender los procesos de aprendizaje hemos tenido que utilizar diferentes modelos que nos ayudan a explicarlos. Los estudios realizados en las últimas décadas nos permiten confirmar que el aprendizaje no es simplemente una acumulación de saberes, sino que depende de las capacidades de quien aprende y de sus experiencias previas. De

alguna manera, esto se corresponde con las antiguas ideas de que los alumnos y las alumnas no son recipientes vacíos, o *tabula rasa*, que hay que llenar. Las personas aportan un conocimiento sobre el cual se construye el nuevo aprendizaje. Todos las personas disponemos de unos conocimientos que hemos adquirido a lo largo de la vida como resultado de nuestras experiencias, que nos permiten dar respuesta a las diferentes situaciones que nos plantea la vida. No solamente debemos saber resolver problemas y cuestiones, sino también dar explicaciones sobre el porqué de estas situaciones. Tenemos explicaciones de fenómenos sociales, interpersonales, físicos, naturales, culturales, y somos capaces de explicar los «secretos» de algunos de los instrumentos tecnológicos más habituales. Tenemos un conocimiento que nos permite vivir. Pues bien, este conocimiento conformado por un conjunto más o menos estructurado de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, podemos denominarlo *conocimiento cotidiano, ordinario, común o vulgar*, es decir, el conocimiento que utilizamos habitualmente en nuestra vida cotidiana.

Al mismo tiempo la humanidad, en su evolución histórica, ha ido construyendo un conjunto de saberes que, desde modelos más o menos empíricos, configuran lo que podemos denominar *conocimiento científico o académico*. Dicho conocimiento está constituido por la suma de los saberes que aportan las diferentes disciplinas tradicionales, y que conforman un conjunto organizado por materias de hechos, conceptos, sistemas conceptuales, métodos, técnicas, etc. Este conocimiento permite explicar de manera rigurosa muchos de los fenómenos de desarrollo social, cultural y natural, y no sirve únicamente para actuar, sino que básicamente intenta explicar el porqué de las cosas.

Las diferencias básicas entre uno y otro conocimiento son notables. Uno es un conocimiento personal y el otro puede considerarse universal; uno se ha elaborado de manera circunstancial y arbitraria y el otro ha de seguir un proceso histórico con un cierto grado de linealidad; en uno no existe separación entre los diferentes ámbitos de conocimiento y el otro está rígidamente parcializado; en uno apenas existe la reflexión sobre el propio conocimiento y, por el contrario, dicha reflexión es la que define el conocimiento científico. Sin embargo, más allá de estas diferencias, lo que nos afecta consiste en saber qué papel ha de desempeñar el conocimiento científico en el desarrollo de las personas y cómo se relaciona con el conocimiento cotidiano.

La enseñanza tradicional ha permitido la ruptura entre un conocimiento y el otro, cuando no lo ha considerado como su esencia. En la escuela se ha querido transmitir el conocimiento científico desde una hipótesis que hoy podemos reconocer que era totalmente errónea. Se ha considerado que se puede aprender por acumulación; que saber consiste en la verbalización más o menos literal de enunciados y definiciones y en la resolución de problemas estereotipados. Esta forma de entender el aprendizaje seguramente es válida cuando se acepta que el sistema educativo, coherente con una función propedéutica y selectiva, reduce el trabajo escolar a un recorrido interminable de superación de pruebas escritas en las que finalmente el saber no es el objetivo real — basta con preguntar a los alumnos y a las alumnas si estudian para aprobar o para saber — sino la capacitación para realizar pruebas estandarizadas. Esto ha llevado a una

situación en la cual en una misma persona coexisten en paralelo dos tipos de conocimientos con transvases y relaciones entre ellos casi puntuales o anecdóticos.

Esta yuxtaposición de los dos conocimientos es una de las tres posibles formas de relacionarlos (García y Merchán 1997). Otra forma sería la de la simple sustitución del conocimiento ordinario por el científico, solución imposible por sí misma, ya que muchos de los conocimientos necesarios en el desarrollo cotidiano de las personas no están resueltos por el conocimiento científico. Y otra consiste en la mejora del conocimiento cotidiano a partir de las aportaciones del conocimiento científico.

Entiendo que esta última respuesta es la más adecuada, y no únicamente porque seguramente es la que representa de una forma más real cómo se producen los aprendizajes, sino porque responde al tipo de conocimiento que se desprende de una educación que pretende la formación para hacer frente a los retos reales que presenta la actuación en una realidad extremadamente compleja.

Parece lógico que cuando las finalidades de la enseñanza consisten en el desarrollo de todas las capacidades del ser humano para comprender e intervenir en la realidad, solamente tenga sentido un conocimiento «útil» en el cual convivan distintos contenidos en diferentes grados de fundamentación científica, en el que el conocimiento existente integre experiencias personales y otros saberes científicos, académicos, artísticos, ideológicos, etc., en un mutuo y permanente enriquecimiento. Evidentemente cuanto mayor sea el grado de fundamentación y reflexión sobre las causas de las cosas, mayor y más rigurosa será la capacidad de intervención. Parece, por tanto, que el objetivo no ha de ser la coexistencia de conocimientos diversos, ni la sustitución de un conocimiento por el otro, sino el enriquecimiento del conocimiento de las personas mediante la mejora y la reconstrucción del conocimiento ya existente.

Esta idea de un solo conocimiento configurado por contenidos en distinto grado de fundamentación científica no es disparatada, ya que la misma delimitación entre lo que en una persona es conocimiento científico o cotidiano no es nada precisa. Como dice Rozada (1997):

*En la escala general de lo que entendemos por cultura de las sociedades desarrolladas, la consciencia ordinaria está completamente infiltrada de conocimiento académico y a la vez este último no se produce en total aislamiento de la primera. En la escala individual, lo que hoy resulta académico, mañana, cuando el individuo haya avanzado en su formación, puede considerarse parte de la consciencia ordinaria.*

y García y Merchán (1997):

*Tanto en el conocimiento cotidiano como en el científico se dan formas simples y complejas de resolver los problemas. En ambas formas de conocimiento es posible establecer un gradiente desde lo simple a lo complejo.*

La dificultad existente hoy en día en muchos de nosotros para establecer vínculos entre los conocimientos no científicos y los conocimientos científicos de los que ya disponemos seguramente es más un resultado de la falta de recursos de la propia enseñanza para saber partir del conocimiento del que ya dispone el alumnado que en la imposibilidad real de que se produzca este proceso de mejora progresiva. Es evidente que la complejidad y el grado de abstracción de muchos contenidos científicos provoca que la

tarea de relacionarlos con el conocimiento preexistente o con las experiencias personales represente un reto notable, dificultad que ha comportado que en la práctica no dispongamos actualmente de estrategias suficientes para conseguirlo. No obstante, al mismo tiempo, si nos preguntamos por las razones de esta inexistencia, nos daremos cuenta de que para los modelos educativos heredados, ésta nunca ha representado un desafío a superar, con la lógica conclusión de la carencia de fórmulas didácticas que posibiliten estos procesos de reconstrucción progresiva.

Así pues, la actividad básica de la escuela debe consistir en mejorar y enriquecer el conocimiento preexistente, sea cual sea su grado de fundamentación, en un proceso continuo de reconstrucción y de ampliación del conocimiento.

Si el objetivo de la escuela es esta mejora y reconstrucción de los conocimientos preexistentes, nos cuestionamos dos problemas:

- El primer problema está relacionado con la determinación de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que han de promover la reconstrucción y la ampliación de los conocimientos preexistentes, o sea, la *selección de los contenidos* que ha de configurar el currículum escolar o lo que podemos denominar, en este caso, *conocimiento escolar*.
- El segundo problema está relacionado con el propio proceso de aprendizaje de los contenidos y, en concreto, con la capacidad para *transferir los contenidos científicos a situaciones reales* para que puedan ser utilizados cuando sea necesario (significatividad y funcionalidad de los aprendizajes).

### **Criterios para la selección de los contenidos**

El referente para determinar los criterios para la selección de los contenidos de aprendizaje son las finalidades educativas. Según cuales sean éstas, podremos establecer cuáles son aquellos contenidos que posibilitarán su logro. Esta determinación de los objetivos tiene que darnos las pautas para escoger, seleccionar y priorizar los contenidos que han de configurar lo que hemos denominado *conocimiento escolar*.

Si nos atenemos a las definiciones adoptadas anteriormente sobre las finalidades de la enseñanza, veremos que serán contenidos de aprendizaje aquellos que hacen posible dar respuesta a los retos personales y sociales que plantea la vida. Un conjunto de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que serán relevantes, no por su valor intrínseco, sino como medio para la consecución de los objetivos educativos pretendidos.

Según la potencialidad de un contenido para desarrollar las capacidades humanas mayor o menor será su relevancia educativa. Por tanto, para conseguir estas finalidades serán contenidos relevantes, por ejemplo, aprender a aprender, la cooperación y la solidaridad, el conocimiento de las propias limitaciones y posibilidades, la adaptabilidad a los cambios, la comprensión y el posicionamiento frente a los conflictos sociales y medioambientales, la resolución de problemas de todo tipo, etc., todos ellos relacionados con una realidad vital y como tal compleja.

Para poder garantizar que la selección del conjunto de contenidos que posibilitan el logro de las intenciones educativas sea lo más rigurosa posible, tendremos que recurrir al

conocimiento más elaborado que tengamos. En principio, los medios de los que disponemos para obtener un conocimiento riguroso son los que nos puede dar la ciencia, y es aquí donde se presentan los problemas. La complejidad del objeto de estudio —la realidad y la intervención en ella— implica que la ciencia que le puede dar respuesta deba ser aquella capaz de abordar el conocimiento de la realidad en toda su complejidad. Una ciencia que disponga de instrumentos conceptuales y metodológicos para la comprensión de todos los fenómenos que se producen.

### **Aproximación a la realidad: metadisciplinariedad y transdisciplinariedad**

Si afirmamos que la realidad es el objeto de estudio y que ésta es global o holística, parece que los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para poder hacerle frente tendrían que provenir de aquel saber que pudiera dar respuestas globales y complejas a problemas que son globales y complejos. Una ciencia que dispusiera de instrumentos interpretativos y metodológicos, con un cuerpo teórico, que permitiera abordar los problemas de la realidad de una forma global. O sea, una ciencia de carácter transdisciplinar que se planteara el estudio de la realidad desde su totalidad. Una ciencia que explicara la realidad sin parcializaciones, que representara la integración en un solo paradigma de los diferentes conocimientos aportados por las distintas disciplinas o saberes.

Pero, desafortunadamente para la enseñanza, más allá de la teoría de sistemas, la ecología, el marxismo o el estructuralismo, no existe en este momento ningún conocimiento científico capaz de atender, por sí solo, las exigencias de una intervención global en la realidad. Y aquí es donde se presenta en toda su dificultad el problema de la selección y definición de los contenidos de la enseñanza que han de configurar el currículum o el conocimiento escolar. Si no existe una ciencia transdisciplinar que pueda aportar de forma rigurosa los contenidos de aprendizaje, ¿dónde hay que buscarlos?

De todo lo que se ha dicho hasta ahora, la única conclusión que podemos extraer es la necesidad de considerar la realidad como un objeto de estudio desde su naturaleza global. El hecho de que no exista un saber transdisciplinar no nos permite eludir el problema. Dificilmente conseguiremos que el alumnado pueda entender e intervenir en situaciones de la vida si no le proveemos de los instrumentos que así lo permitan. Por ello, es imprescindible abordar el conocimiento de la realidad afrontando su naturaleza global, o sea, desde una perspectiva metadisciplinar, lo que implica acercarnos a la realidad «prescindiendo» de las limitaciones de unas disciplinas analíticas que solamente pueden dar respuestas parciales, puesto que cada una representa un solo punto de vista de aquella realidad.

Pero hacer frente a la comprensión de la realidad desde una postura metadisciplinar solamente es útil, o posible, como punto de partida, filosofía, o criterio de aproximación, y como un posterior método para la selección de los contenidos. La perspectiva metadisciplinar, como hemos visto, consiste en la disposición a acercarse a la realidad desde el conocimiento de que sólo es aprehensible desde la globalidad, y aceptando que las disciplinas, a causa de su misma formulación analítica, nunca pueden captar la realidad en toda su complejidad. Esto implica liberarse de la servidumbre de esquemas

predeterminados por diferentes puntos de vista de las materias. Significa ver la realidad con ojos no mediatizados por los estereotipos disciplinares. Pero para dar respuesta a los diferentes problemas que plantea la comprensión de la realidad, más allá de esta forma de aproximación, es necesario buscar instrumentos lo más válidos posibles. La perspectiva metadisciplinar solamente es una manera de mirar y, por tanto, no ofrece estas herramientas; en cambio, es el medio imprescindible para reconocer la relevancia de los diferentes contenidos que han de configurar el currículum o conocimiento escolar.

En la enseñanza, la selección de los contenidos ha venido determinada por la lógica disciplinar, que ha sido el referente básico en el momento de pensar la escuela. El criterio no ha sido seleccionar contenido a contenido según su importancia para la consecución de unas finalidades educativas determinadas, sino que el método utilizado ha empezado por la selección de unas disciplinas o materias para pasar posteriormente a concretar los contenidos de cada una de ellas.

Este sistema es manifiestamente erróneo, ya que, como veremos, plantea problemas en dos sentidos. El primero está relacionado con las características de la propia selección: ¿qué razones justifican la inclusión de unas materias y no de otras? ¿Por qué, por ejemplo, en la escuela no se enseña medicina cuando el conocimiento de nuestro cuerpo y cómo debemos cuidarlo es fundamental en nuestra vida; o por qué no se considera materia clave el derecho, tanto el laboral como el civil, cuando la mayoría de nuestras relaciones sociales están enmarcadas en una normativa legal que las condicionan y regulan; o por qué no se tienen en cuenta los estudios de economía, conocimiento imprescindible para entender cualquiera de las decisiones que se han de tomar en cualquiera de los ámbitos territoriales y sociales; o todas aquellas materias relacionadas con el desarrollo personal e interpersonal como son la psicología, la psicología social, la sociología, etc.; y tantas y tantas materias cuya importancia y valor nadie puede negar?

El hecho de utilizar los parámetros disciplinares como estrategia básica de selección de los contenidos escolares nos lleva a una situación en la que, para atender a la demanda social de nuevos conocimientos, la única respuesta posible consiste en la acumulación de nuevas asignaturas o, puesto que el tiempo de escolarización es limitado, en la substitución total de unas por otras. Ambas salidas son inviables, ya que no se puede ir acumulando más y más materias indiscriminadamente, ni parece tener sentido hacer desaparecer asignaturas enteras.

Actuar desde una perspectiva exclusivamente disciplinar provoca que cada materia se contemple desde su vertiente epistemológica y que, consecuentemente, tenga que configurarse con un mínimo de contenidos que permita otorgar a la asignatura una suficiente entidad como tal. La consecuencia es la supresión de materias enteras, dado que en este marco es impensable una selección ponderada de los contenidos fundamentales de «todas las disciplinas». El pensamiento que manifiesta una actuación de este tipo es la del todo o nada: o los alumnos y las alumnas lo aprenden «todo» de una materia o es mejor que no sepan «nada» de ella.

El segundo problema que plantea esta utilización de referentes únicamente disciplinares radica en los criterios para la selección posterior de los contenidos de cada

una de las disciplinas. Una vez situadas en las materias, el criterio utilizado es el científico, o sea, siguiendo la lógica de la disciplina, de manera que se consideren contenidos básicos de las materias escolares los mismos que cada una de las ciencias valora como fundamentales desde su propia epistemología. De manera que, una vez decidida la materia, los contenidos escolares ya no son importantes en función de las necesidades educativas que se pretende cubrir, sino con relación al valor que los contenidos tienen para la correspondiente ciencia. Como consecuencia, muchos contenidos disciplinares que tienen sentido para el logro de los objetivos educativos se desprecian frente a otros que son irrelevantes desde la vertiente formativa.

Esta visión disciplinar provoca que incluso cuando se han seleccionado y definido las materias escolares desde criterios amplios que posibiliten una integración de contenidos de diferentes saberes en áreas más o menos afines, la presión de la concepción disciplinar haya impedido realizar una selección superadora de la parcialización disciplinar, con la consecuencia de la eliminación u olvido de contenidos muy pertinentes para las finalidades educativas que se pretenden, al decantarse prioritariamente por una de las disciplinas que configuraban el área.

Tenemos un ejemplo muy claro en la organización de los contenidos por áreas en el nuevo sistema educativo, especialmente en las áreas de ciencias de la naturaleza y ciencias sociales en la Educación Superior Obligatoria (ESO). Esta presión de unas disciplinas sobre otras se manifiesta de una manera tan explícita que llega a afectar al mismo nombre del área, como es el caso del área de geografía, historia y ciencias sociales que, en lugar de denominarse simplemente *área de ciencias sociales*, absurdamente sitúa de forma diferenciada la geografía y la historia como si estas disciplinas no perteneciesen a las ciencias sociales. La necesidad de crear el concepto de área, en lugar de materia o asignatura, proviene de la constatación de que las disciplinas tradicionales son insuficientes para conseguir unas determinadas finalidades educativas, ya que es imprescindible la contribución de una serie de conocimientos procedentes de múltiples y variadas disciplinas, y en la que los diferentes contenidos tienen una mayor potencialidad interpretativa cuanto mayores son sus interrelaciones. Pero una vez situados en el área y en el momento de concretar los contenidos, la presión disciplinar y la de los diferentes colectivos que la representan, y sobre todo la costumbre, provoca que las áreas se configuren en torno a unas disciplinas dominantes. El resultado es que en el último año de la ESO el área de ciencias de la naturaleza llega a desaparecer como tal, desmembrándose en las disciplinas clásicas de biología, física y química, mientras en el caso del área de ciencias sociales, las disciplinas sociales dominantes son la geografía y la historia, con la desaparición, de hecho, de muchos contenidos relevantes que pueden aportar las restantes disciplinas sociales, y una total diferenciación entre la historia y la geografía, manteniendo únicamente, en el mejor de los casos, relaciones casi simbólicas entre ambas. En las demás áreas los contenidos propios de las disciplinas de las cuales toman el nombre (matemáticas, lengua, música, etc.) se convierten en las estructuradoras de toda el área, arrinconando o eliminando todos los contenidos que aparentemente no tienen valor para la disciplina, hecho que se constata de manera muy evidente en muchos

contenidos procedimentales y de forma descarada en los contenidos actitudinales.

Así se acaban justificando unas materias, utilizando un discurso conservador basado en el papel que dicha materia ha tenido históricamente en la educación cuando se trata de disciplinas con fuerte presencia escolar, o a partir de la importancia y el valor científico de sus contenidos, independientemente de su capacidad formativa.

Por todo ello la perspectiva metadisciplinar tiene sentido, entendida como una mirada o punto de partida en la que al establecer los criterios para la selección de los contenidos prescindimos del enfoque analítico de las disciplinas para hacer posible la inclusión de cualquier tipo de contenido de aprendizaje, sea cual sea su procedencia. Esta mirada es la que nos permite apreciar la importancia relativa de los contenidos de casi todos las disciplinas existentes, desde las más establecidas a las que han sido importantes pero que ahora están en descenso, como de las que nunca han sido objeto de estudio en la escuela. No obstante, antes de plantearnos la inclusión de estos contenidos disciplinares, veremos la necesidad de introducir en la enseñanza los contenidos que provienen de modelos transdisciplinares, y sobre todo, la importancia de enseñar a establecer el máximo de relaciones interdisciplinares, de manera que la misma interdisciplinariedad sea un contenido de aprendizaje.

### **El papel de las disciplinas, posibilidades y carencias**

Como hemos visto en el primer capítulo de este libro, el saber ha ido subdividiendo a lo largo de los años en múltiples materias, cada una de las cuales ha determinado claramente su objeto de estudio, delimitando así el campo de la realidad que se propone conocer. Cada disciplina ha identificado y elaborado sus propias preguntas, su lenguaje, sus experiencias, sus analogías, sus modelos, etc., y de esta manera ha ido construyendo un marco teórico y una metodología con técnicas e instrumentos propios.

Inexcusablemente, el contenido que proviene de las disciplinas es la materia prima de la enseñanza. El conocimiento escolar se ha de nutrir básicamente del conocimiento científico, porque es el único que tenemos a nuestro alcance y que puede dar respuesta a la mayoría de las preguntas que nos podemos hacer. Las disciplinas han de proveer la mayoría de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales como instrumentos rigurosos en la comprensión e intervención en la realidad. Los marcos teóricos, los modelos explicativos, las técnicas de análisis e investigación, los métodos de trabajo, que han ido construyendo las diferentes disciplinas científicas son medios, cuyo conocimiento y dominio son imprescindibles.

Pero además de ser la fuente fundamental que ha de abastecer el currículum escolar, debemos tener en cuenta que la ciencia es una parte sustancial de la cultura de hoy y, por tanto, de la sociedad en la que se inserta, lo que comporta la necesidad de los chicos y las chicas conozcan también el papel que la ciencia ha cumplido o cumple en nuestras vidas. Dicho conocimiento ha de ir acompañado también de la capacidad de actuar de forma crítica y responsable ante los problemas sociales relacionados con la ciencia.

Pero, al mismo tiempo, y no de una forma colateral, hay que reconocer y hacer ver al alumnado las limitaciones y carencias de cada una de las ciencias, con el fin de cultivar una actitud de permanente búsqueda de nuevos puntos de vista y nuevas interpretaciones



ante los fenómenos sociales y naturales. Porque dos son las limitaciones fundamentales que presentan las disciplinas y deben ser asumidas plenamente para poder elaborar el currículum escolar: la *insuficiencia* para dar respuesta a todos los contenidos de aprendizaje necesarios para el logro de unas finalidades educativas que pretenden la formación integral de las personas y su extremada *parcialización*.

En un sistema educativo que, de hecho, se ha propuesto como función casi exclusiva la de preparar y seleccionar los futuros universitarios y universitarias, es posible que el conocimiento que se ha de impartir en la escuela pueda ser idéntico al conocimiento científico, o en todo caso, que sea una simplificación de éste. Desde esta función educativa, los conocimientos de las diferentes disciplinas ya son suficientes, dado que las disciplinas se convierten en el propio objeto de estudio. En este marco, el problema de la selección de los contenidos se reduce notablemente al limitarse únicamente a determinar cuáles han de ser las disciplinas que deben configurar el currículum. Asimismo, y en coherencia con la función propedéutica de la escuela, los criterios para la selección de los contenidos en cada una de las disciplinas se limita a valorar su importancia dentro de la propia materia.

Por contra, cuando se entiende que la función social de la escuela es la de desarrollar todas las capacidades de la persona para intervenir en la mejora y en la transformación de la sociedad, el proceso de selección de los contenidos que han de configurar el conocimiento escolar no puede seguir un camino tan simple y es imprescindible utilizar una estrategia notablemente compleja. Las fuentes que han de proveer a la enseñanza de contenidos fiables y rigurosos para el desarrollo de todas las capacidades humanas ya no están tan bien definidas, e incluso para el desarrollo de algunas de ellas será difícil encontrar una disciplina científica que disponga de los instrumentos que promuevan este desarrollo.

En efecto, repasando las diferentes capacidades generales que hay que desarrollar veremos que cuando nos referimos a las *capacidades cognitivas*, la mayoría de contenidos necesarios para su desarrollo provienen de las diferentes materias científicas. Pero, incluso en estas capacidades existe una serie de conocimientos imprescindibles cuyo soporte disciplinar es muy difuso, como es el caso de los relacionados con la salud, el cuidado del propio cuerpo, la afectividad, etc., y de otros contenidos de aprendizaje principales de carácter procedimental, entre ellos los relacionados con aprender a aprender, como son las propias estrategias de aprendizaje, o las de transferencia, deducción, inferencia, planificación, etc. Todos son contenidos imprescindibles para el desarrollo de las capacidades cognitivas en las que las disciplinas tradicionales tienen poco que decir o, en algunos casos, en las que no existe una clara referencia disciplinar.

En relación con las *capacidades motrices*, la educación física, la psicomotricidad, la expresión corporal, la dramatización, la danza, etc., serán las disciplinas que potencialmente pueden ofrecer contenidos de aprendizaje con notable solvencia para el desarrollo de estas capacidades, pero, como podremos apreciar, estamos hablando de disciplinas que, a causa de sus características, presentan una estructuración de contenidos notablemente mudable y flexible, características que tienen la ventaja de una capacidad

de notable integración, pero que ofrecen el inconveniente de su dificultad de delimitación y la falta de concreción o inexistencia de muchas de las capacidades necesarias para la vida.

La situación se complica mucho más cuando hay que determinar los contenidos que posibiliten las *capacidades de equilibrio y autonomía personal*. En este caso, las disciplinas convencionales poco tienen que aportar. Si los contenidos que se quieren definir se refieren al desarrollo de las *capacidades de relación interpersonal*, también nos hallamos en una situación difícil, dado que los contenidos que pueden desarrollar las disciplinas tradicionales nunca han sido objeto de estudio, exceptuando la psicología, la psicología social o la sociología.

Y cuando las capacidades a desarrollar son las relacionadas con la *inserción y la actuación social*, los contenidos que permiten su desarrollo difícilmente se pueden extraer, incluso, de las ciencias sociales, ya que éstas pueden aportar el conocimiento conceptual pero difícilmente contarán con los contenidos procedimentales y actitudinales necesarios para hacer posible una real intervención en la sociedad.

Como podemos ver, una vez establecidas unas finalidades educativas relacionadas con la formación integral de la persona para intervenir en la sociedad, las disciplinas en las que está estructurado convencionalmente el saber científico y especialmente las materias con más tradición escolar, son notablemente insuficientes. Es imprescindible seleccionar contenidos de aprendizaje que desgraciadamente no tienen el soporte de ninguna disciplina o que al menos no las tienen de aquellas con más tradición escolar, o que dependen de disciplinas notablemente «difusas», pero, a pesar de esta deficiencia o carencia, si se pretende conseguir unos objetivos educativos como los mencionados anteriormente es inexcusable buscar los contenidos más allá de las aportaciones de los saberes tradicionales, a pesar de su aparente inconsistencia científica.

Como ya hemos apuntado y tratado suficientemente, el otro inconveniente que manifiestan las disciplinas, además de su insuficiencia, es el de la parcialización. En el caso de que existan contenidos apropiados para dar respuesta a determinados problemas o cuestiones, el hecho de que cada una de las disciplinas hayan optado por un solo punto de vista de la realidad conlleva que muchos de los problemas y cuestiones únicamente puedan resolverse utilizando el soporte conceptual o metodológico de diferentes disciplinas. En este momento es imprescindible que en la escuela no se enseñe únicamente el conocimiento aislado de los contenidos de cada una de las disciplinas sino que, además, se enseñe a relacionar los contenidos de las diferentes disciplinas, o sea, a actuar desde modelos interdisciplinares.

### **Capacidad de diferenciación y relación: la interdisciplinariedad como contenido de aprendizaje**

Establecer relaciones entre los diferentes contenidos de aprendizaje no es una tarea fácil, sobre todo cuando los contenidos que se tiene que aprender dependen de dos o más materias. Relacionar contenidos dentro de las mismas disciplinas ya comporta una cierta dificultad cuando éstas no provienen del mismo núcleo de estudio (por ejemplo: entre la estática y la mecánica, entre la química orgánica y la inorgánica, entre la fisiología y la

anatomía, entre la gramática y la sociolingüística, entre la geometría y el álgebra, etc.), dificultad que se incrementa enormemente cuando las relaciones que se desea establecer se sitúan en disciplinas diferentes. Y esto sucede porque el proceso de construcción de cada una de las disciplinas ha consistido en un camino sistemático de diferenciación de los puntos de vista sobre el objeto de estudio, de manera que se han ido creando una serie de modelos conceptuales, métodos y técnicas propios en los que, cada vez más, se han ido profundizando en las diferencias. Así, disciplinas con puntos de vista muy cercanos sobre un mismo objeto de estudio han desarrollado términos distintos para conceptualizar fenómenos de la misma naturaleza o incluso los mismos fenómenos. De manera que en esta extraordinaria parcialización y subdivisión se han ido construyendo modelos explicativos que, a pesar de referirse a los mismos procesos, han utilizado una terminología diferente en cada uno de ellos. Por este motivo en una aproximación a una misma realidad, incluso para dar respuesta a los mismos problemas, los términos utilizados y los conceptos correspondientes presentan diferencias sustanciales.

Estas construcciones sumamente especializadas hacen que aparentemente la comprensión de los contenidos de cada una de las disciplinas sea mucho más fácil cuanto más restringido sea su estudio en la misma disciplina. De manera que, una vez situados dentro de la historia, la matemática, la física, etc., moverse en ella no representa ningún conflicto. En el marco de una misma disciplina, el estudiante puede circular por ella sabiendo que los conocimientos no presentan incoherencias formales. En la física, el término *densidad* tiene un sentido preciso, que se puede utilizar rigurosamente tal como está conceptualizado por la propia materia, algo que se complicaría si el mismo concepto fuera utilizado simultáneamente o conjuntamente con otras materias en las que también se haya definido el concepto *densidad*: música, geografía, plástica, sociología, geología, etc. Evidentemente, es mucho más sencillo situarse en primer lugar en la mirada de la materia y construir el conocimiento dentro del marco exclusivo de la disciplina que intentar relativizar en todo momento los modelos explicativos en función de cada una de las disciplinas que las han forjado. Sin embargo, el reto que nos plantea la enseñanza es el de cómo formar al alumnado sabiendo que ante los problemas que nos propone la actuación en la realidad nunca tendrá la oportunidad de utilizar simultáneamente todas y cada una de las miradas necesarias para dar respuesta a la complejidad de los problemas que surgen. Es necesario construir una mirada capaz de captar la realidad en todas sus dimensiones; una mirada y unos instrumentos interpretativos que posibiliten comprenderla en toda su globalidad. Este proceso comporta la búsqueda entre las diversas ciencias de los conceptos más generales y transferibles a diferentes situaciones y ámbitos de intervención (por ejemplo modelos biológicos, económicos, ecológicos, sociológicos: *sistema, energía, flujo, ciclos, redes de intercambio, equilibrio, evolución*, etc.) que, a pesar de que responden a los principios subyacentes de los diferentes conocimientos, permiten actuar en principios básicos interdisciplinares.

La facilidad que comporta moverse cada vez en el marco restringido de la materia explica muchas de las defensas a una formación decantada hacia modelos de organización de los contenidos por disciplinas. Son dos los tipos de argumentos utilizados

comunmente en defensa de una estructura cerrada en materias, unas razones están relacionadas con la defensa de la coherencia interna de las disciplinas y las restantes, con las características del conocimiento de las personas y cómo éste se adquiere.

El primer argumento se refiere a la propia naturaleza del conocimiento disciplinar. Las disciplinas (Schund y Lafer, 1996) no solamente almacenan el conocimiento de una manera útil, sino que marcan líneas maestras para que puedan generarse nuevos conocimientos, facilitan la creación de comunidades académicas, en las cuales se produce el intercambio, la validación, la aceptación o el rechazo de nuevas ideas. Esta concepción representa la síntesis de muchas opiniones que, bajo la reivindicación del rigor y la coherencia científica, esconden a menudo la defensa de una situación establecida. Independientemente de los posibles intereses corporativos, es cierto que la evolución del saber nos ha llevado a un estado de diversificación y fragmentación, y por eso los avances, cuando se dan, se producen a partir de cada una de los diferentes campos del saber. Es una obviedad, y nadie podrá negar que esta situación, a pesar de su dispersión, es la que ha generado hasta ahora la mayoría de progresos científicos. Al mismo tiempo, también se puede entender que la especificidad en los modelos de trabajo e investigación de cada disciplina provocan que cualquier intento de salir del marco cerrado de la materia no ofrezca la seguridad de lo establecido. Estas razones y todas aquellas que se pueden desprender del análisis de cada uno de las aportaciones que se producen gracias a la forma en que históricamente ha evolucionado el saber no excusan, en cualquier caso, la crítica a sus defectos y carencias.

Ahora bien, hay que insistir en que si el debate acerca de los modelos multidisciplinares o interdisciplinares tiene un sentido que puede considerarse relativo en el campo de la ciencia, hay que insistir una vez más en que el debate es irrenunciable cuando nos referimos a la educación, sobre todo cuando se encuentra al servicio de la formación integral de la persona.

Contamos con el saber culturalmente constituido en materias y no con ningún otro, pero difícilmente se producirán los avances necesarios para interpretar la realidad en el mundo de la ciencia, y especialmente en la enseñanza, si, aceptando la situación de partida, no se crean las condiciones para, sin renunciar al saber existente, se vayan dando las condiciones que posibiliten, cada vez más, un trabajo de relativización de los diferentes puntos de vista de cada una de las disciplinas y la búsqueda de fórmulas que en primer lugar permitan las relaciones entre ellas como un paso previo a la construcción de modelos o fórmulas integradoras. Que sea cierto que cada campo de conocimiento presenta unas finalidades, unos actores, unas formas de interacción, unos discursos y unos procesos de búsqueda de características, no excluye la posibilidad de que las personas transfieran la información adquirida de unos campos a otros, o establezcan relaciones entre ellas hasta superar el marco restringido en el que se mueve cada una de las disciplinas.

Los restantes argumentos que cuestionan la interdisciplinariedad en la escuela provienen de las concepciones acerca de cómo está organizado el conocimiento en las personas y cómo aprenden éstas. Se han elaborado una serie de teorías, entre ellas las

teorías implícitas (Rodrigo 1994), que vienen a decir que este conocimiento no es global, sino que está diversificado en dominios ligados a entornos pragmáticos de actividades y prácticas culturales, lo cual hace muy complicada la transferencia de un campo a otro y dificulta poder establecer relaciones interdisciplinarias. Estos argumentos se justifican a partir de las teorías del desarrollo cognitivo, que indican que en primer lugar hay que construir edificios bien trabados y sólidos, en forma de esquemas de conocimiento, para poder aplicarlos en determinados contextos y también poder relacionarlos con otros que pertenecen a contextos diferentes. A partir de este razonamiento se concluirá sobre la conveniencia de aprender, en primer lugar, desde modelos disciplinares bien estructurados para pasar, cuando sean sólidos a, establecer relaciones o transferencias entre ellos

En el próximo capítulo tendremos la posibilidad de desarrollar extensamente las aportaciones de los modelos que explican la configuración de las estructuras internas del conocimiento y cómo se desarrollan los procesos de aprendizaje y su incidencia en la organización de los contenidos curriculares. Pero ahora ya podemos anticipar que, a pesar de que el conocimiento esté diversificado en dominios, estos dominios no son inexcusablemente los que vienen determinados por las disciplinas. Y, en segundo lugar, la pretendida dificultad en el establecimiento de transferencias de una disciplina a otra, o la misma y aparente imposibilidad de establecer relaciones entre contenidos de diferentes materias, es ni más ni menos el resultado de unos modelos de enseñanza en los que el punto de partida es la propia parcialización y la disgregación, y no un trabajo de aproximación al conocimiento cuyo objeto de estudio es la relación y la integración desde contextos en los que no se define la complejidad, o sea, desde modelos que entienden que la complejidad no es ni tan solo el punto de llegada sino algo consustancial a la propia actividad humana. Y esto es así desde los primeros pasos del niño y la niña, cuando sus aprendizajes, por más específicos que sean, se desarrollan siempre desde contextos de intervención complejos, en los cuales la resolución a los problemas que se le plantean nunca está aislada de las demás variables que intervienen en sus acciones.

Es en la escuela donde se produce una fractura radical entre un conocimiento cotidiano que se ha movido siempre desde los parámetros de la complejidad, creando un mundo artificioso de aprendizaje de construcciones intelectuales ajenas a la realidad, una simplificación analítica, que ni siquiera es una parcialización sistemática de la realidad, sino el estudio de elaboraciones en las que ya no existe apenas ningún vínculo con el mundo real, resultado, sin duda y como hemos visto suficientemente, de una función social de la escuela prioritariamente propedéutica y selectiva.

Es así como los argumentos sobre la inconveniencia de modelos escolares basados en el establecimiento de relaciones entre las disciplinas no descalifican la interdisciplinariedad como uno de los criterios esenciales para la organización de los contenidos, sino que el problema que comporta hace necesario que la interdisciplinariedad no sea únicamente un medio para establecer relaciones entre contenidos de diferentes materias sino un contenido prioritario en la enseñanza. Aprender a establecer relaciones entre los diferentes contenidos, sea cual sea su procedencia, es uno de los medios más valiosos

para dar respuesta a los inconvenientes de un saber fragmentado y de un sistema educativo sometido históricamente a unas finalidades alejadas de las necesidades reales de los ciudadanos y de las ciudadanas. El conocimiento de las dificultades que representa la utilización de modelos interdisciplinarios no debe inhibirnos ante su introducción en la escuela, sino, asumiendo los problemas que plantea, proveerla firmemente de los medios que promuevan un trabajo profundo y extenso en el aprendizaje de las habilidades que tienen que posibilitar el saber, relacionando los múltiples y diferentes instrumentos de conocimiento de cada una de las diversas disciplinas y saberes. La realidad es tozudamente compleja, y el conocimiento es necesario para dar respuesta a las cuestiones que nos plantea y que nos obligan, a pesar de las dificultades, a introducir en la escuela como contenidos de aprendizaje las estrategias y las técnicas de relación entre los diversos conocimientos de las diferentes disciplinas, de manera que las aportaciones interrelacionados de diferentes contenidos disciplinares faciliten al alumnado una mayor capacidad de respuesta.

Establecer en la escuela estas estrategias de relación implica adoptar dos medidas: en primer lugar, proveer al estudiante de la capacidad de diferenciación de los instrumentos conceptuales o procedimentales necesarios para atender a las necesidades de respuesta ante los problemas de la realidad, o sea, la capacidad de reconocer cuáles son los instrumentos disciplinares que ayudan a resolver el problema. Y, en segundo lugar, aprender a relacionar los contenidos aportados por las diferentes disciplinas para que, de manera conjunta o integrada, se potencien las capacidades explicativas de cada uno de ellos.

Si no se dispone de la capacidad analítica que permite la diferenciación de las diferentes vertientes que plantean los problemas, difícilmente se puede ser capaz de escoger los medios para resolverlos. Ello comporta un conocimiento notable de las mismas disciplinas, reconociendo sus instrumentos desde la lógica disciplinar, ya que es quien le otorga el rigor científico, para pasar a continuación a realizar el ejercicio de enriquecimiento interpretativo a partir de la sucesiva relación e integración de los instrumentos aportados por otras materias. Un proceso, por tanto, en el cual la diferenciación y la relación son las dos caras de la misma moneda.

El medio para poder aprender las estrategias para el establecimiento de relaciones interdisciplinares pasa por un trabajo metódico de estudio de situaciones reales en el cual se ofrecen modelos y ejemplos de interrelación de manera sistemática. Una escuela cuyo objetivo manifiesto de aprendizaje sea la capacidad de establecer relaciones entre contenidos de diferente procedencia para incrementar la comprensión de los fenómenos o situaciones de la realidad objeto de conocimiento. Una escuela que, al descubrir las relaciones entre las diferentes disciplinas, permita la desaparición de las fronteras disciplinares, de manera que las aulas sean, cada vez más, una continuación de la vida.

De este modo, la capacidad de integrar, de relacionar, de establecer vínculos, de promover formas de complementación y cooperación entre modelos e instrumentos metodológicos de las diferentes fuentes del saber, se convierten en un objetivo básico en la enseñanza; así la interdisciplinariedad no es únicamente un concepto que explique las

relaciones entre diferentes disciplinas, sino que esta finalidad se convierta en un contenido de aprendizaje que facilite el establecimiento de los nexos y relaciones entre las disciplinas, potenciando una mejor comprensión de los problemas del mundo que nos rodea, para facilitar la elaboración de un conocimiento más holístico y complejo, y, por tanto, más válido para la integración en el conocimiento de unos ciudadanos y unas ciudadanas comprometidos en la mejora de la sociedad.

## **Conclusiones: el enfoque globalizador, visión holística e integradora**

A partir de lo que hemos dicho hasta ahora, acerca de la función social de la enseñanza y de cómo ésta se concreta en unas finalidades educativas y, consecuentemente, en unos criterios para la selección de los contenidos y cómo organizarlos, podemos llegar ya a una serie de conclusiones —a las cuales habrá que agregar (en el capítulo siguiente) las que se desprenden del conocimiento de los procesos de aprendizaje y enseñanza— que permiten definir lo que denominamos *enfoque globalizador de la enseñanza* y que se concreta en tres principios y en unas fases de intervención que se exponen a continuación.

## **Principios**

**a) El objeto de estudio de la enseñanza es la realidad: la comprensión de la realidad para intervenir en ella y transformarla**

Desde unas finalidades educativas en las que se entiende que la función social del sistema educativo es la de formar para la vida, o sea, la de ofrecer los medios para dar respuesta a los problemas de todo tipo que se presentarán en la actuación personal en todos los aspectos del ser humano, el objeto de estudio escolar solamente pueden ser los conocimientos, conceptos, técnicas, habilidades, procedimientos, valores y actitudes que capaciten al alumnado para intervenir en la realidad. En este caso, la vida real y las cuestiones que presenta son los verdaderos objetos de estudio de la escuela.

De esta decisión tienen que derivarse unos criterios muy claros para la selección de los contenidos escolares y, por consiguiente, el sentido y el papel de las diferentes fuentes del conocimiento, o sea, una aproximación a la realidad de carácter metadisciplinar en la cual lo que interesa no viene determinado previamente por unas disciplinas sino por el mismo objeto de estudio en el que las disciplinas son, cuando disponen de éste, los medios para proveer de contenidos, pero en ningún caso el objeto prioritario de estudio.

**b) La realidad, su comprensión y la actuación en ella son complejas**

La realidad y las cuestiones y los problemas que presenta la intervención en ella son

extremadamente complejos. Los problemas reales no pueden reducirse nunca a alguna de sus variables o dimensiones. La actuación en la realidad comporta siempre incidir sobre estructuras compuestas por múltiples variables extremadamente interrelacionadas. La constatación de esta complejidad obliga a que una de las funciones básicas de la escuela sea la de formar al alumnado para que sea capaz de dar respuesta desde su misma condición compleja. Construir un pensamiento para la complejidad es uno de los retos fundamentales de la enseñanza, lo cual implica dotar al alumnado de una visión holística de la realidad, y al mismo tiempo ofrecerle los medios cognoscitivos, afectivos y comportamentales que le permitan atender a la complejidad de esta visión. En este pensamiento, la necesaria capacidad para el análisis, o sea, el reconocimiento de los diferentes componentes de la realidad y los diferentes modelos para comprenderla, debe estar siempre supeditada a marcos interpretativos más amplios que permitan entender y dar sentido a las razones de cada uno de los elementos que la componen.

### **c) A pesar de sus carencias, las disciplinas son los principales instrumentos para el conocimiento de la realidad**

Junto a la capacidad para acercarse a la realidad desde las posiciones basadas en la comprensión de la complejidad de los fenómenos de la realidad y de las interrelaciones de todos sus componentes, es necesario utilizar los instrumentos interpretativos y de investigación para dar respuesta a todas las cuestiones que su conocimiento o intervención nos provoca. Dada la dispersión y la fragmentación del saber, la mayoría de conocimientos disciplinares son insuficientes para aprehender con todas sus dimensiones el conocimiento de la realidad, pero, a pesar de estos déficits, son los únicos instrumentos rigurosos de los que disponemos. Esto quiere decir que es necesario poseer de su conocimiento desde el rigor disciplinar pero aceptando sus limitaciones para buscar en todo momento su integración o relación con otros con el objetivo de tener una visión cada vez más completa de la realidad.

## **Fases**

### **1. Presentación de los objetos de estudio en su complejidad**

De acuerdo con la constatación de la necesidad de dar respuesta a la complejidad, los temas de estudio, lo que debe ser objeto de conocimiento en la escuela ha de ser presentado siempre desde su complejidad, de manera que no se obvian, a pesar de la necesaria simplificación en algunas edades, las diferentes variables que intervienen.

Para dar respuesta a los conflictos, los problemas o las cuestiones que nos propone la intervención en la realidad, los instrumentos que debemos utilizar provienen mayoritariamente de diversas disciplinas, lo cual quiere decir que los medios interpretativos o metodológicos para su resolución provienen de parcializaciones en las diferentes aproximaciones a la realidad. A pesar de esta necesidad de dotarse de



instrumentos disciplinares, para no simplificar lo que es de naturaleza compleja, debemos utilizar siempre una visión metadisciplinar en la cual la aproximación a la realidad permita entenderla sin los condicionantes de la fragmentación del saber.

La necesaria adecuación de la enseñanza para poder atender a las características del alumnado, sobre todo de los chicos y las chicas más jóvenes, no implica huir de la realidad como un objeto de estudio global, sino utilizar modelos comprensibles pero que contemplen siempre el conjunto de las variables más significativas que la configuran. La simplificación no tiene que ir ligada a la parcialización o a la selección de una sola de las aproximaciones a la realidad posible, sino a la reducción del nivel de profundización, de modo que se ofrezcan al alumnado modelos esquematizados en los que están incorporados globalmente todos sus componentes.

## **2. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad**

En el proceso de conocimiento o intervención en la realidad, la misma realidad nos es cuestionada mediante problemas concretos de comprensión o de actuación. Es el momento de identificar las preguntas y los problemas fundamentales que la realidad compleja nos propone o nos plantea. Esta aproximación metadisciplinar nos permite desligarnos de muchos de los esquemas estereotipados de las disciplinas, pero solamente es posible conseguir el conocimiento cuando somos capaces de traducir la acción de intervención en una serie o un conjunto de cuestiones o problemas explícitos. Para conseguir el conocimiento desde la visión global de la realidad es necesario concretar, en primer lugar, una serie más o menos sistemática de preguntas o problemas: qué es, cómo es, de dónde proviene, cómo funciona, por qué se da en esta situación, cuáles son sus causas, qué pasaría si..., siempre ocurre de esta manera, cuáles son los medios para..., cuál es la mejor manera de..., etc.

La identificación y la explicitación de las cuestiones y de los problemas que nos propone el conocimiento de cualquier situación de la realidad es la estrategia cognitiva básica para iniciar el proceso de construcción del conocimiento. Paso imprescindible para avanzar en la interpretación y el dominio de los medios que nos permitirán intervenir en esta realidad compleja. Esta explicitación facilitará el proceso imprescindible de análisis que, al identificar las diferentes cuestiones, nos da pistas sobre los instrumentos conceptuales y metodológicos que habrá que utilizar para la resolución de cada una de ellas.

## **3. Delimitación del objeto de estudio**

De las múltiples preguntas que nos propone el conocimiento de la realidad hay que hacer la selección de aquellas que nos interesa abordar según las necesidades de aprendizaje de los chicos y chicas, y según las intenciones educativas. No todas las cuestiones propuestas se pueden tratar o conviene tratarlas en el momento en que, ya sea por la cantidad, por el nivel del alumnado o por otras circunstancias como pueden ser el tiempo, la disponibilidad, los medios, etc.

Debemos tener presente que los objetivos que nos mueven a la enseñanza vienen decididos por la necesidad de que los chicos y las chicas desarrollen unas capacidades

determinadas. Capacidades que se concretan en unos contenidos de aprendizaje. Si la selección de estos contenidos ha sido apropiada, tenemos que entender que el objetivo de la enseñanza será conseguir que el alumnado los domine en su mayor grado de profundidad. Partir de situaciones de la realidad permite que las alumnas y los alumnos entiendan que el conocimiento es una herramienta para indagar, para intervenir. Pero también tiene que dar a entender que esta intervención, si se quiere que sea lo más rigurosa posible, debe hacerse desde el dominio de una serie de contenidos cuyo aprendizaje exige un trabajo formativo organizado y sistemático. La necesidad de establecer un proceso de enseñanza adecuado a las capacidades del alumnado y a las que provienen de las características y dificultades específicas de aprendizaje de cada uno de los contenidos previstos como relevantes, exige que los diferentes contenidos no se enseñen desde la improvisación.

Por todo ello, entre las múltiples cuestiones que nos propone la intervención en la realidad deberemos decantarnos por aquellos aspectos o aquel aspecto que consideremos apropiado, o que puede ser prioritario tratar en aquel momento. De todos modos, esta selección tiene que dejar bien claro en los chicos y en las chicas que es una limitación para la comprensión de la realidad; que es una necesidad ante la incapacidad o imposibilidad de dar respuesta a todos y cada uno de los problemas que ésta nos plantea. De hecho, la manifestación explícita y compartida de las limitaciones en las que abordaremos el estudio de la realidad sigue siendo una manera de perderla de vista tal como es y, en este sentido, se convierte en una estrategia educativa conveniente.

#### **4. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados**

Cada una de las cuestiones, de los problemas o de los conflictos que se tienen que resolver se pueden responder a partir de uno o más instrumentos de distintos tipos. La identificación de los instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales que han de servir para alcanzar el conocimiento y las habilidades que posibiliten la respuesta a cada uno de los problemas que se proponen, se convierte en una de las tareas nucleares en esta formación para conseguir un pensamiento para la complejidad. El proceso concreto de intervención en cualquier situación de la realidad viene determinado por el uso apropiado de unos medios; es necesario, por tanto, un dominio de los propios contenidos y a la vez de un conocimiento sobre los medios que se han de utilizar, y es importante que dicho dominio permita identificar y seleccionar los más apropiados para cada situación.

Es en estos momentos cuando intervienen las diferentes fuentes del saber. Los instrumentos de conocimiento provienen del saber, que, como hemos visto ampliamente, son de carácter multidisciplinar. Desde un enfoque globalizador, el proceso que hemos seguido hasta ahora ha sido de naturaleza metadisciplinar. En este proceso, los saberes de las diferentes disciplinas, en el sentido propiamente disciplinar, no han intervenido en ningún momento. Lo que se ha tratado ha sido la realidad y los problemas que ésta plantea, independientemente de las materias que los han podido estudiar. Pero es ahora

cuando hay que dar respuesta a unas cuestiones concretas, cuando hay que buscar los medios más apropiados para responder a ellas en las diferentes fuentes del saber.

Dada la característica global del objeto de estudio, al escoger los instrumentos explicativos habrá que realizar una primera búsqueda de los saberes de carácter más transdisciplinares —aquellos modelos que de por sí nos ofrecen instrumentos conceptuales de carácter más global— para pasar a aquéllos que provienen de modelos interdisciplinares o de las diferentes materias.

#### **5. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial**

Una vez identificadas las fuentes del saber, se iniciará el proceso que hasta ahora ha sido el más habitual: la enseñanza de cada uno de los instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales desde la perspectiva de cada una de las materias que los han construido, elaborado o creado. Esta fase se corresponde, a grandes rasgos, al modelo convencional de aprendizaje desde el estricto ámbito de la materia. Exceptuando —y es una excepción que «marca la diferencia»— en el punto de partida que, desde un enfoque globalizador se corresponde a un problema o cuestión referida a una realidad concreta, su desarrollo didáctico es estrictamente disciplinar, ya que los referentes teóricos, su fundamentación y lógica son los que provienen de la disciplina y son, obviamente, los que le otorgan el grado de rigor científico necesario. La enseñanza del contenido se lleva a término teniendo en cuenta el ámbito disciplinar en el que fue creado. Su construcción o dominio y transferencia a otras situaciones se mueve en el campo de la materia científica que lo ha elaborado.

Una vez realizado el aprendizaje de los contenidos desde el marco exclusivo de una disciplina, es imprescindible que el alumnado pueda reconocer las limitaciones del resultado obtenido debido a las propias limitaciones de los instrumentos conceptuales o procedimentales utilizados por razón de su origen disciplinar.

En cualquiera de los casos y dadas las características de las cuestiones planteadas o de la misma realidad objeto de estudio, es imprescindible establecer el máximo de relaciones interdisciplinares para proveerse de modelos con el mayor grado de potencialidad interpretativa. Este abordaje de los problemas concretos y desde instrumentos específicos de materia ha de ir estrechamente ligado a la vinculación o complementación con otros contenidos provenientes de otras disciplinas, que permitan, desde su correspondiente punto de vista, introducir matices o nuevas perspectivas que difícilmente serían posibles en el marco estricto de una disciplina. Complementación e incorporación de nuevos modelos explicativos de carácter interdisciplinar capaces de ampliar y de mejorar la percepción y el conocimiento del objeto de estudio. Obviamente si el tema que nos interesa resolver permite su solución de forma transdisciplinar, ya que existe un marco interpretativo de esta naturaleza, es lógico que se aborde utilizando las estructuras teóricas, los métodos de investigación y las formas de aplicación propias de carácter transdisciplinar

#### **6. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción**

La respuesta dada por los diferentes instrumentos disciplinares ha permitido el conocimiento riguroso de los conceptos y los procedimientos implicados. Se dispone así de las aportaciones de las disciplinas en la resolución de las cuestiones o de los problemas propuestos. Si los problemas que nos hemos planteado son diversos y diversas son también las disciplinas que hemos tenido que utilizar para conocer una realidad determinada, en este momento habrá que realizar una tarea de integración de las diferentes respuestas a la realidad objeto de estudio. Esta integración obligará en muchos casos a una reinterpretación de los diferentes conceptos o modelos aportados por cada una de las diferentes disciplinas. Esta tarea de reconstrucción debe encaminarse hacia una integración de las diferentes aportaciones disciplinares y transdisciplinares. El método que hay que seguir ha de ir ligado a la revisión de las preguntas y de las cuestiones planteadas, de manera que se puedan reconocer las diferentes aportaciones disciplinares, y el incremento de la capacidad explicativa y de ampliación de las respuestas a partir de la suma y la complementación de las aportaciones de las diferentes materias.

Este proceso debe facilitar el grado de integración más elevado posible de los diversos puntos de vista que permitan liberarse de la artificial fragmentación de cada una de las disciplinas sobre la realidad objeto de estudio, posibilitando de nuevo una nueva visión más global desde una perspectiva, otra vez, de carácter metadisciplinar.

#### **7. Visión global y ampliada**

Esta fase comporta un retorno al punto de partida, a la realidad que ha sido objeto de conocimiento —y que a lo largo de la secuencia nunca ha dejado de estar presente. El proceso seguido nos ha llevado, en primer lugar, a acercarnos a una realidad global que nos interesaba conocer mejor, una realidad de la cual ya disponíamos de un conocimiento, pero que era endeble, difuso o parcial (o en cualquier caso insuficiente para los problemas formulados). El interés por mejorar y ampliar el conocimiento de esta realidad ha cuestionado al alumnado, planteándoles una serie de preguntas y problemas. De todas ellas se han escogido las que hemos considerado más relevantes para el objetivo de conocimiento y de aprendizaje. Para poder dar respuesta a las cuestiones suscitadas hemos buscado los mejores medios para darles respuesta, generalmente instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales aportados por las diferentes disciplinas. En el proceso de enseñanza de estos instrumentos disciplinares hemos establecido el máximo de relaciones interdisciplinares. En último lugar, hemos complementado todas las aportaciones disciplinares en una visión global. Esta fase representa, tras el análisis disciplinar realizado, una síntesis integradora sobre la realidad objeto de estudio, un nuevo conocimiento, una mejor interpretación de la realidad. Una visión mejorada de la realidad, cuya naturaleza compleja nunca se ha descartado. Nuevamente, una mirada holística y global y, por tanto, manifiestamente metadisciplinar.

## Concepción del aprendizaje y enfoque globalizador

*El conocimiento sobre los procesos de aprendizaje es fundamental para establecer los criterios de organización de los contenidos. Con este objetivo se realiza un análisis de las aportaciones de la psicología del aprendizaje en torno a la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje, lo cual nos permite disponer de explicaciones que nos informen de los criterios que hay que tener en cuenta para la organización de los contenidos.*

*A partir de los conceptos de aprendizaje significativo y de aprendizaje mecánico y de la determinación de las finalidades educativas mencionadas en el capítulo anterior, se justifica la necesidad de que todos los aprendizajes sean lo más significativos posibles.*

*Esta necesidad nos permite revisar los distintos principios de la concepción constructivista, especialmente los que afectan a nuestro tema de estudio. De este modo se hará mención de los conocimientos previos, de las características de los esquemas cognitivos y cómo están estructurados en la mente; del proceso complejo de cómo se produce el aprendizaje, la gran actividad mental que este proceso comporta y la necesidad de profundizar en los procesos de autorreflexión sobre el propio aprendizaje. Finalmente, veremos la necesidad de que las alumnas y los alumnos otorguen sentido al contenido y a la tarea de aprendizaje, además de la necesidad de favorecer la actitud favorable para la realización del aprendizaje.*

*Todos estos principios permiten extraer conclusiones que dan lugar a criterios para la intervención en el aula bajo lo que hemos denominado un enfoque globalizador.*

### **¿Qué nos aporta el conocimiento de los procesos de aprendizaje en la organización de los contenidos?**

En el capítulo anterior hemos podido constatar que, cuando la opción que se toma sobre la función social que ha de cumplir la enseñanza consiste en la formación para la vida, la realidad se convierte en el objeto fundamental de estudio y, en consecuencia, el enfoque globalizador es la manera más adecuada de organizar los contenidos. Si recurrimos al otro referente teórico de la enseñanza, el que explica los procesos de

aprendizaje y en concreto las teorías del aprendizaje, ¿cuáles son las conclusiones que se pueden extraer para la organización de los contenidos en el aula?

Una mirada superficial a este aspecto nos puede hacer pensar que la manera de aprender no afecta de forma determinante en el modo de presentar los contenidos. La realidad de nuestras aulas nos permite creer que los modelos explicativos sobre el aprendizaje no han sido habitualmente uno de los argumentos más utilizados en el momento de defender una u otra forma de organizar los contenidos. El peso de la lógica disciplinar ha hecho que los conocimientos sobre los procesos de aprendizaje se centren, en el mejor de los casos, en la manera de enseñar los contenidos tal como vienen seleccionados desde la propia materia, pero la cuestión previa de cómo presentarlos y organizarlos generalmente no ha representado ningún problema.

En este capítulo veremos cómo los actuales modelos teóricos que explican la forma en que se producen los aprendizajes, aportan información de la cual podemos extraer prescripciones bastante determinantes sobre la manera de enseñar y que inciden directamente en la forma de organizar o presentar los contenidos: empezando por la misma explicación acerca de cómo están organizados los conocimientos de los que disponemos y su potencialidad para actuar, continuando por el grado de profundidad en los aprendizajes, en el valor que se atribuye a lo que se aprende, en la capacidad de transferir a situaciones diferentes de las del aula y su funcionalidad, entre otras.

Cuando el referente teórico que utilizamos es el de la función social de la escuela, puesto que la opción adoptada depende de una postura que siempre es ideológica, este referente puede ser aceptado o rechazado sólo por el hecho de compartirlo o no. Esta dependencia de unas ideas no universales sobre el papel de la escuela como consecuencia del modelo de persona o sociedad que se pretende educar comporta que cualquier decisión en este campo tenga un carácter manifiestamente «opinable». Así, al situarnos en una determinada opción —en nuestro caso la formación integral de las personas para dar respuesta a los problemas y cuestiones que plantea la vida—, es posible elaborar un discurso cuyas conclusiones pueden ser más o menos válidas según la verosimilitud de los argumentos utilizados y la participación en los principios y los valores personales y sociales que de ellas se desprenden. Sin embargo, cuando el referente es la explicación de los procesos de aprendizaje, ya no se puede hablar de argumentos «opinables». Se aprende de una manera determinada y en todo caso pueden existir distintas interpretaciones para explicar el aprendizaje, pero su verosimilitud ya no depende de opiniones o interpretaciones más o menos brillantes, sino que exige modelos explicativos contrastados y validados por la investigación empírica. Lo que sucede, lamentablemente, es que surge la desconfianza, cuando no incredulidad, ante la posibilidad de existencia de modelos teóricos fiables, actitud por otro lado bastante comprensible dado el grado de desarrollo de las ciencias de la educación como consecuencia de su juventud. Este descrédito se ve animado por la tradicional divergencia en las explicaciones acerca de cómo se produce el aprendizaje entre las diferentes corrientes y tendencias en el ámbito de la psicología del aprendizaje.

Los marcos teóricos que han explicado los procesos de enseñanza/aprendizaje han

seguido durante todo este siglo caminos paralelos, de manera que actualmente no existe una corriente única en la interpretación de estos procesos. Esta falta de acuerdo o de consenso científico ha sido la causa de que numerosos educadores hayan despreciado la información que les ofrecían los estudios de psicología del aprendizaje. La desconfianza, justificada con argumentos de falta de rigor o de la misma falta de acuerdo, ha provocado un escepticismo sobre las aportaciones de esta ciencia, lo cual se ha traducido en la práctica en un cierto inmovilismo y en el mantenimiento de formas tradicionales de actuación en el aula. La paradoja radica en que, a pesar de la desconfianza en las aportaciones de la psicología del aprendizaje, se han utilizado implícitamente unas determinadas concepciones de cómo se aprende, ya que no es posible enseñar sin partir de una representación de cómo se producen los aprendizajes. De modo que no se hace caso de las teorías sobre cómo se aprende, pero en cambio siempre, aunque inconscientemente, se utiliza una determinada concepción: cuando se explica de una cierta manera, cuando se exige un estudio determinado, cuando se propone un número de contenidos, cuando se mandan unos ejercicios concretos, cuando se ordenan las actividades de una cierta manera, etc. Detrás de todas estas decisiones existe una idea de cómo se producen los aprendizajes. Lo más extraordinario del caso estriba en el desconocimiento de que cuando no se utiliza un modelo teórico explícito también se actúa bajo un marco teórico. Es lo mismo que sucede con la función social de la enseñanza: la ausencia de una explicitación del papel que hemos de atribuir a la enseñanza no significa que ésta no exista. Tras cualquier práctica educativa siempre existe una respuesta a las cuestiones de «¿para qué enseñar?» y «¿cómo se aprende?», aunque en numerosísimas ocasiones los argumentos que sustentan las respuestas son de carácter implícito, ya forman parte de lo que generalmente se denominan «pensamientos», «creencias» o «teorías» psicopedagógicas del profesorado (Shavelson y Stern, 1983).

Partiendo de que nuestra actuación educativa está vinculada a una determinada concepción, es deseable que sea lo más fundamentada posible. Hace más de cien años que existen estudios y trabajos experimentales sobre los procesos de aprendizaje, y nuestro conocimiento es lo bastante extenso y profundo para que podamos estar seguros de muchas cosas. La razón de que no exista una sola corriente psicológica y de que no exista un consenso entre ellas no nos puede hacer olvidar de que hay una serie de principios en los cuales están de acuerdo los diferentes marcos teóricos: que los aprendizajes dependen de las características singulares de cada uno de los aprendices, que corresponden, en buena medida, a las experiencias que cada uno ha vivido desde el nacimiento; que la forma en que se aprende y el ritmo de aprendizaje varían según las capacidades, las motivaciones y los intereses de cada uno de los chicos y chicas; en definitiva, que el modo y la forma en que se producen los aprendizajes son el resultado de procesos que siempre son singulares y personales. Son acuerdos o conclusiones que todos los profesionales de la enseñanza hemos constatado en nuestra práctica diaria y que casi podríamos decir que son de sentido común.

Pero más allá de estos acuerdos generales, el estado actual del conocimiento

científico de los procesos de desarrollo y aprendizaje permite ir más lejos. Si bien es cierto que no existe un marco unificado y coherente que permita dar cuenta de los múltiples y complejos aspectos implicados en los procesos de crecimiento personal y de la influencia que ejercen sobre ellos las actividades educativas escolares, la evolución de los modelos explicativos ha ido siguiendo un proceso que ha permitido la superación de modelos dogmáticos y cerrados en sí mismos. La predominancia en la enseñanza de unas teorías sobre las otras en los años cuarenta y cincuenta ha evolucionado en las tres últimas décadas, adoptando de manera cada vez más generalizada perspectivas cognitivas. Esta evolución ha permitido la posibilidad de formular propuestas explicativas basadas en la complementariedad de las aportaciones de diferentes enfoques, superando las carencias de cada modelo teórico al recoger principios que pueden ayudar a comprender aspectos determinantes de este proceso al ofrecer, dado su objeto de estudio, una potencialidad explicativa mayor.

Esta adopción cada vez más generalizada de las explicaciones cognitivas ha posibilitado que se produzcan, acerca de la idea de actividad mental constructivista de las personas en los procesos de adquisición de los conocimientos, una convergencia progresivamente creciente de investigaciones y teorías que hacen posible la elaboración de un marco interpretativo alrededor de un número reducido, pero potente, de ideas fuerza o principios explicativos básicos del aprendizaje y del desarrollo de los seres humanos. Este conjunto de principios explicativos, a pesar de tener su origen en teorías y enfoques diferentes con discrepancias más o menos marcadas entre sí, se complementan e integran en un esquema de conjunto que se ha dado en denominar «concepción constructivista del aprendizaje escolar y la enseñanza» (Coll, 1997). La actividad mental constructivista de las personas en los procesos de adquisición del conocimiento se convierte, así, en la idea fuerza más potente y también en aquella que es compartida de una manera más generalizada, posibilitando la integración de las aportaciones de diferentes modelos teóricos de la psicología y de la pedagogía, así como aquellas que, a pesar de no ser compartidas totalmente, no son contradictorias entre sí.

En este capítulo veremos cómo se pueden extraer una serie de conclusiones desde este marco explicativo constructivista que nos permitan establecer criterios sobre la forma de presentar y organizar los contenidos de aprendizaje. Pero antes de efectuar un repaso de la concepción constructivista y de sus implicaciones, me parece necesario abordar el concepto de aprendizaje significativo, dado que constituye una pieza clave para justificar el enfoque globalizador.

## **El aprendizaje de los contenidos escolares**

Las personas, a lo largo de nuestra vida, aprendemos muchas cosas integradas en nuestra forma de pensar, de actuar y de sentir. No obstante, no todo lo que aprendemos forma parte de nosotros de la misma manera, en el mismo grado de dominio y conocimiento. Hay conocimientos de los cuales tenemos una comprensión profunda;



respecto a otros dominios, disponemos de un conocimiento que nos permite realizar interpretaciones suficientes para dar respuesta a algunas situaciones, y otros acerca de los cuales tenemos un mero recuerdo, la potencialidad de este conocimiento se limita a la reproducción más o menos literal de unos enunciados estándares o unas formulas estereotipadas. En la escuela, durante muchos años, lo más corriente ha sido aceptar que un buen aprendizaje era aquel que permitía al alumno y a la alumna repetir fielmente el texto de un manual o la exposición del profesor. La valoración del aprendizaje estaba relacionada fundamentalmente con la capacidad de reproducir, lo más literalmente posible, unos textos, unos enunciados, unas fórmulas o la utilización de unos determinados procedimientos según unos modelos estereotipados. Una buena prueba de esta manera de actuar se constata hoy en día en la mayoría de pruebas y exámenes que siguen exigiendo la reproductiva como habilidad prioritaria al alumnado. Es cierto que esta forma de actuar ha convivido, y afortunadamente cada vez más, con otras formas de reconocer los aprendizajes realizados que han valorado la capacidad no sólo de reproducir textos, enunciados o formulas, sino también la de comprender y aplicar estos conocimientos. Podríamos decir que en la escuela ha convivido el interés por la demanda de reproducción literal con la «comprensión» de lo que los alumnos y las alumnas «aprendían». Pero ha sido y es todavía habitual la permanencia de una clara diferenciación entre aprender y comprender. Por eso no resulta extraño escuchar comentarios por parte de algunos profesores y profesoras como: «que ahora lo aprendan(!), y cuando sean mayores ya lo comprenderán», indicio de que aceptaban la existencia de una clara distinción entre aprendizaje y comprensión. Detrás de esta forma de pensar se da una asociación o una equivalencia entre los conceptos de aprendizaje y los de reproducción literal, en los cuales la idea de comprensión es un valor no inherente al aprendizaje, sino en todo caso una posibilidad de mejora de éste.

Seguramente, una buena parte de la culpa de esta identificación entre aprendizaje y reproducción procede de la dificultad de diferenciar las características particulares de los diversos tipos de contenidos que se enseñan. Una escuela que ha estado sometida durante décadas a las demandas procedentes de una mal entendida carrera hacia la universidad y la enseñanza superior, y al mismo tiempo fuertemente decantada a la formación de personas «cultas», es decir, «que saben mucho» —entendiendo como tales a las personas que poseen un «conocimiento enciclopédico»— ha promovido que la mayoría de conocimientos escolares se reduzcan al aprendizaje de hechos. En la escuela, hasta finales de la década de los sesenta, la mayoría de contenidos de las materias eran de carácter factual, y si no lo eran, se trataban como si lo fuesen: la geografía estaba centrada básicamente en la toponimia; la historia en fechas, personajes y acontecimientos; la literatura y el arte, en las obras y en sus autores; la biología y geología, en clasificaciones y descripciones... Esta aproximación factual de los contenidos, evidentemente, exige para mostrar competencia la reproducción literal de los nombres, de las obras, de las fechas, de las descripciones, etc. En las materias que están más relacionadas con el saber hacer —lengua, matemáticas, plástica, etc.— el camino seguía un paralelismo con las otras áreas utilizando como fórmula de enseñanza modelos

basados en la repetición, en este caso de las acciones, aunque el objetivo seguía siendo el mismo: la reproducción lo más fiel posible del modelo.

Esta tendencia o preponderancia de los contenidos factuales provocaba que apenas existiera discriminación entre los diferentes tipos de contenidos. Se hablaba de contenidos de aprendizaje refiriéndose básicamente a los contenidos factuales. A finales de la década de los sesenta y durante toda la década de los setenta, se empiezan a introducir nuevos contenidos en las escuelas, especialmente conceptuales y procedimentales, como resultado de los cambios que, de forma progresiva, se han ido dando en el transcurso de este siglo en la propia universidad, a raíz de lo cual se produce una profunda revisión en el sentido y en el papel de los diferentes papeles. Todas las ciencias han ido superando la fase descriptiva y han otorgado una relevancia cada vez mayor a los modelos interpretativos sobre los descriptivos: en el campo de la geografía interesa no sólo el conocimiento de la toponimia (la geografía regional) sino sobre todo los modelos que ayudan a explicar las relaciones entre sociedad y territorio: geografía cuantitativa, geografía radical, geografía de la percepción...; en el ámbito de la historia, los modelos que ayuden a interpretar y comprender las relaciones de causalidad sincrónica y diacrónica han ganado peso por encima de la enumeración de fechas y acontecimientos; en el de la literatura el énfasis ya no se centra en la memorización de las obras y de los autores, sino en las diferentes corrientes literarias y su evolución, y en la capacidad de realizar comentarios personales sobre textos literarios; las ciencias de la naturaleza intentan abastecerse de modelos que ayuden a explicar no sólo la variedad física, sino básicamente las relaciones que se establecen entre los diferentes elementos; en cuanto a las áreas más procedimentales, como la lengua, encontramos que en la lectura no interesa tanto que sepan decodificar un texto como que lo comprendan, mientras que en las matemáticas han de resolver problemas por medio de la utilización de modelos comprensivos.

Estos cambios provocan, aunque con notable retraso, la introducción en la escuela de un incremento de modelos interpretativos sobre los descriptivos, con el correspondiente aumento de los contenidos de aprendizaje de carácter conceptual y procedimental, y un manifiesto énfasis en la comprensión. Evolución que comporta en algunos casos, especialmente en las escuelas llamadas *activas* o *innovadoras*, la adopción de la conocida ley del péndulo, es decir, decantarse por modelos de enseñanza basados exclusivamente en el proceso de comprensión unidos a un rechazo absoluto de los modelos de memorización por repetición, con un menosprecio casi suicida de todas aquellas actividades que fomenten el recuerdo de lo que se ha comprendido e incluso de aquellos contenidos que se pueden aprender únicamente por medio de ejercicios de memorización, como ha sucedido con muchos contenidos factuales.

La dificultad en percatarnos de la diferente naturaleza de los diversos contenidos de aprendizaje, y de que estas diferencias venían determinadas por su condición de ser contenidos factuales, conceptuales, procedimentales o actitudinales, y no por su pertenencia a una disciplina u otra, ha ocasionado que la forma de enseñar se haya limitado mayoritariamente a un solo modelo, dando como resultado el convencimiento de

que lo que era bueno para los contenidos factuales también lo sería para los demás contenidos. La imposibilidad de diferenciación de los contenidos de aprendizaje ha conducido en muchos casos a reducir los modelos explicativos de los procesos de aprendizaje a uno de los tipos de contenidos escolares, con lo cual en el momento en que se han producido cambios sustanciales en los tipos de contenidos se han seguido utilizando exclusivamente los modelos que sólo fomentan la memorización reproductiva, que, si bien son útiles para el aprendizaje de los contenidos factuales, son manifiestamente ineficaces cuando lo que se trata de aprender son conceptos, contenidos procedimentales o contenidos actitudinales.

La generalización de una forma de enseñar relativamente válida para los contenidos factuales a todos los restantes tipos de contenidos ha producido una reducción del concepto de aprendizaje, identificando este término, casi de forma generalizada, con una de sus modalidades, la del aprendizaje reproductivo. Sin embargo, también es posible diferenciar los aprendizajes que se realizan según sus características y grado de profundidad. Por esta razón se hace necesaria la identificación de diferentes tipos de aprendizaje y, por tanto, la introducción y la diferenciación de los conceptos de *aprendizaje mecánico* y *aprendizaje significativo*.

### **Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico o repetitivo**

Se entiende como aprendizaje mecánico aquel que una vez adquirido nos permite reproducirlo literalmente, lo cual limita mucho la capacidad de poder utilizarlo fuera del contexto en el que fue aprendido, más allá de brindar una respuesta cuando se nos interroga directamente. Es un conocimiento que poseemos, pero del que no sabemos más que su expresión literal: una definición de cualquier concepto o principio (por ejemplo, el concepto de fotosíntesis o el principio de Arquímedes), una fórmula física o matemática, la fórmula de un componente químico, las obras de un escritor o de un pintor sin saber interpretarlas situándolas en el tiempo y en la corriente literaria o artística correspondiente, la conjugación de un verbo, etc. Su conocimiento se limita a la capacidad de repetirlo de la misma manera en que fueron presentados y memorizados.

En contraposición a este aprendizaje mecánico o repetitivo existen otros aprendizajes de conocimientos y habilidades que hemos adquirido de los que no solo somos capaces de repetir los enunciados, sino que los podemos utilizar en situaciones diversas, cada vez que este aprendizaje sea necesario, ya sea para conocer mejor, para interpretar o para actuar. Es un aprendizaje comprensivo: conocemos el porqué de lo que hemos aprendido y lo sabemos utilizar cada vez que se nos presenta la oportunidad o necesidad. Es un aprendizaje en el que somos capaces de atribuir significado al contenido aprendido. Para Ausubel (1973) y sus seguidores (Novak, 1982) esta atribución de significatividad —en otras palabras, la realización de aprendizajes significativos— remite a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre los nuevos aprendizajes y los que el estudiante ya posee, o sea lo que ya se encuentra presente en su estructura cognoscitiva. Según Ausubel, la diferencia entre aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico o repetitivo remite, en último término, a la cantidad y calidad de los vínculos que es posible establecer entre el nuevo contenido de aprendizaje y los conocimientos previos.

Como podemos entender, generalmente los dos tipos de aprendizaje no existen en estado puro, de modo que incluso en los aprendizajes más mecánicos se da, casi siempre, un cierto grado de comprensión sobre su sentido y su función. De manera que sólo deberíamos considerar el diferente grado de significatividad de los aprendizajes. Así, podríamos situar en el extremo de una línea continua los aprendizajes considerados menos, o nada, significativos, con unas características mecánicas o repetitivas, y en el otro extremo los aprendizajes más significativos. Entre ambos extremos situaríamos los aprendizajes según su diferente grado de significatividad. Por esta razón podemos afirmar que el aprendizaje significativo no es una cuestión de todo o nada, ya que siempre se puede atribuir un mayor grado de significatividad a cualquier aprendizaje según las nuevas experiencias educativas que realicemos.

Ambas formas de aprendizaje, que en la terminología empleada por Ausubel se concretan con los términos de aprendizaje *mecánico* y aprendizaje *significativo*, encuentran correspondencia en la distinción que se efectúa en otras corrientes psicológicas entre el aprendizaje *reproductivo* y *productivo* de la Gestalt, el aprendizaje en *sentido amplio* y *sentido estricto* según Piaget, los utilizados por los teóricos del procesamiento de la información cuando diferencian entre *enfoque superficial* y *enfoque profundo* (ver cuadro 5).

Mientras que el enfoque superficial tiene como objetivo el incremento del conocimiento por medio de la memorización o repetición literal de la información, el enfoque profundo busca abstraer significado y, en último término, comprender la realidad. Según Pozo (1989) ambos enfoques —los dos extremos del mismo continuo— el *profundo-significativo* y el *superficial-memorístico*, se corresponden con dos culturas o tradiciones en el estudio del aprendizaje. El cuadro 6 recoge las principales diferencias entre aprendizaje por asociación, de carácter mecanicista, según el cual el sujeto adquiere una copia o reproducción más o menos elaborada de la realidad, y el aprendizaje por *reestructuración*, de carácter estructural y organicista, en el que se aprende por medio de la reorganización de los propios conocimientos a partir de su confrontación con la realidad o, lo que es lo mismo, estructurando la realidad a partir de los propios conocimientos y reestructurándolos a partir de esta realidad.

Una vez vista esta distinción sobre las características y el grado de profundización en el aprendizaje y lo relacionamos con la función social de la enseñanza, podemos concluir que en una escuela que pretende formar para la vida no tiene ningún sentido la presencia de aprendizajes mecánicos, afirmación que podríamos aceptar de una escuela con finalidades fundamentalmente propedéuticas. Una escuela que tiene la finalidad prioritaria de seleccionar los mejores alumnos y las mejores alumnas en su camino hacia la universidad puede llegar a admitir, a pesar de que ésta no sea su intención —la realidad lo constata—, aprendizajes mecánicos, dado que mientras no cambien las cosas, la mayoría de pruebas que se realizan no pretenden reconocer la significatividad en los aprendizajes, puesto que muchos exámenes y controles que se realizan se pueden resolver satisfactoriamente por medio de la reproducción más o menos literal de textos, enunciados o fórmulas. Desdichadamente, hoy en día, en la enseñanza secundaria y en la

propia universidad sigue siendo minoritaria la utilización de estrategias de evaluación que permitan reconocer si los alumnos y las alumnas han realizado un aprendizaje lo más significativo posible.

En este marco es fácil comprender que muchas veces en la escuela se potencien fórmulas de aprendizaje con muy poca significatividad. Aprender de forma comprensiva exige un trabajo más intenso y complejo, tanto en la manera de enseñar como en las actividades de aprendizaje.

Cuadro 5. Características de los enfoques superficial y profundo, según Selmes (1988)

ENFOQUE SUPERFICIAL	ENFOQUE PROFUNDO
S1. AISLAMIENTO	P1. INTEGRACIÓN PERSONAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se centra en los elementos de procedimiento de la tarea.</li> <li>▪ Tendencia a trata el material como si estuviese aislado de otros materiales.</li> <li>▪ Considera que la tarea consta de partes discretas.</li> <li>▪ Se centra en los elementos de la tarea.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intención de crear una interpretación personal del material.</li> <li>▪ Destaca la importancia de comparar la interpretación personal con la de otra persona.</li> <li>▪ Indica el designio de relacionar la tarea con la situación personal fuera del contexto inmediato.</li> <li>▪ Intención de vincular las ideas y experiencias personales con el tema de la tarea.</li> <li>▪ Indica el deseo de relacionar la tarea/concepto con las situaciones cotidianas.</li> <li>▪ Considera la tarea como una parte del desarrollo personal.</li> </ul>
S2. MEMORIZACIÓN	P2. INTERRELACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considera que el contexto de la tarea requiere la memorización del material.</li> <li>▪ El estudiante define la tarea como una tarea de memoria.</li> <li>▪ El estudiante indica su intención de memorizar el material.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intención de relacionar las partes de la tarea entre sí.</li> <li>▪ Intención de relacionar la tarea con otros conocimientos relevantes.</li> <li>▪ Relaciona lo que conoce de otro problema con un nuevo problema.</li> <li>▪ Relaciona los materiales estudiados previamente con nuevos materiales o nuevos materiales con materiales futuros.</li> <li>▪ Intención de relacionar materiales procedentes de diferentes fuentes.</li> <li>▪ Piensa de forma activa en las relaciones entre</li> </ul>

	las partes del material. ▪ Intenta relacionar los aspectos de un problema.
<b>S3. PASIVIDAD</b>	<b>P3. TRASCENDENCIA</b>
▪ La tarea es definida por otra persona. ▪ Indica un enfoque irreflexivo o pasivo de la tarea. ▪ Indica dependencia del profesor. ▪ Trata el material externamente.	▪ Intención de centrarse en el significado del contenido. ▪ Intención de pensar sobre la estructura subyacente de la tarea. ▪ Intenta utilizar parte del material para representarlo todo o un texto para a representar un tipo de texto.

Cuadro 6. Principales diferencias entre los enfoques asociacionista y estructuralista del aprendizaje, según Pozo (1989)

	<b>MECANICISMO ASOCIACIONISMO</b>	<b>ORGANICISMO ESTRUCTURALISMO</b>
<b>EPISTEMOLOGÍA</b>	Realismo Empirismo	Constructivismo Racionalismo
<b>ENFOQUE</b>	Elementismo	Holismo
<b>SUJETO</b>	Reproductivo Estático	Productivo Dinámico
<b>ORIGEN DEL CAMBIO</b>	Externo	Interno
<b>NATURALEZA DEL CAMBIO</b>	Cuantitativa	Cualitativa
<b>APRENDIZAJE</b>	Asociación	Reestructuración

Al mismo tiempo, la cantidad de contenidos que se pretenden enseñar en un tiempo determinado, con una acumulación insensata, está por encima de la posibilidad real de que sean aprendidos con profundidad. La selección de los contenidos y sobre todo su temporalización no parece haber contemplado la capacidad real de aprendizaje del alumnado. De manera que, como los contenidos establecidos se consideran una variable inamovible, al final se opta por una enseñanza y un aprendizaje basados en una memorización que muchas veces está despojada de otra significatividad que no sea la de aprender para aprobar y, dado que en la mayoría de los casos las pruebas de evaluación

consisten en ejercicios fuertemente reproductivos, la consecuencia es la potenciación de modelos de estudio, y también de enseñanza, que fomentan aprendizajes mecánicos o muy poco significativos. Paradójicamente, esta acumulación de contenidos en un mismo curso y el uso de un modelo de aprendizaje repetitivo o exclusivamente memorístico hace que, año tras año, haya que insistir sobre los mismos contenidos sin avances sustanciales. En efecto, cada año se vuelven a aprender contenidos estudiados el año anterior en sucesivos aprendizajes que, debido al tiempo que se les ha podido dedicar, a la forma de enseñar y evaluar, y a las estrategias que se potencian, acaban por generar aprendizajes notablemente mecánicos.

Todos los hombres y mujeres que nos dedicamos a la enseñanza disponemos de muchos ejemplos de esta situación. El caso del aprendizaje de la fotosíntesis (Gené, 1992) es uno acerca del cual poseemos también información contrastada y procedente de sistemas educativos de diferentes países. En pruebas realizadas a alumnos y a alumnas de tercero de bachillerato (antiguo BUP, alumnos de diecisiete años) cuando se les plantea una pregunta sencilla acerca de cómo crecen las plantas y qué principios hacen que se desarrollen, una gran mayoría se pronuncian afirmando que lo que las hace crecer es la tierra, que «comen» tierra. Esta respuesta ignora y se contrapone con lo que ya saben a partir del conocimiento de la fotosíntesis. Se puede afirmar que la mayoría de alumnos y alumnas de estas edades han recibido enseñanza sobre el proceso de la fotosíntesis al menos en seis cursos. En seis ocasiones las chicas y los chicos han recibido clases sobre la fotosíntesis, de modo que a lo largo de su escolarización han acumulado un mínimo de seis semanas de estudio. Pues bien, este tiempo ha sido insuficiente para que comprendieran que no es la tierra, sino la combinación de agua ( $H_2O$ ) con el oxígeno ( $O_2$ ) que produce la glucosa ( $C_6H_{12}O_6$ ) y el almidón ( $C_{12}H_{24}O_{12}$ ), evidentemente con la ayuda de los nutrientes que aportan la tierra y la acción de la luz. ¿Cómo es posible que la mayoría de los alumnos y las alumnas haya dado una respuesta tan equivocada después de haber dedicado a este tema un mínimo de seis semanas de estudio en seis cursos de su escolarización? Seguramente encontraremos la respuesta en una escuela que, por razones diversas, ha pretendido impartir la enseñanza de muchos contenidos en poco tiempo y en la que, debido a este exceso de contenidos, sólo ha sido posible utilizar métodos de enseñanza productores de aprendizajes fundamentalmente mecánicos. Como bien sabemos y podemos comprobar ampliamente, la suma de diferentes aprendizajes mecánicos no da como resultado un aprendizaje significativo. Por el contrario, podemos tener la certeza de que si la prioridad de la enseñanza fuera adecuar el número de contenidos a la capacidad de aprendizaje del alumnado y no al revés, no sólo sería posible enseñar y aprender mejor, o sea, más significativamente, sino que también el aprendizaje real lo sería en cantidad. ¿No nos pondríamos de acuerdo de que en seis semanas, o en muchas menos — pero en el momento adecuado y de una forma que permitiera a las alumnas y los alumnos comprender el proceso de la fotosíntesis— podríamos conseguir que la respuesta, no sólo de la mayoría sino de todos, a la pregunta de cómo crecen las plantas no fuera la de que «comen» tierra?

¿Para qué ha de servir la escuela? Si la respuesta es para entender lo que se estudia con la finalidad de saber utilizarlo en cualquier ocasión en que haga falta y no sólo para manifestar competencias en pruebas académicas estandarizadas, no podemos aceptar ningún aprendizaje que no sea lo más significativo posible. Por ello, la forma más apropiada de organizar los contenidos, la manera de presentarlos y articularlos, será aquella que posibilite el mayor grado de significatividad de los aprendizajes. En este punto, una vez aceptado el tipo de aprendizaje que requiere la escuela, podemos pasar a ver cuáles son los criterios y conclusiones que se pueden desprender de la concepción constructivista del aprendizaje, y cómo los principios que la configuran nos ayudan a establecer criterios para que la forma de presentar y articular los diferentes contenidos de aprendizaje favorezca su significatividad.

## **El constructivismo: concepción sobre cómo se producen los procesos de aprendizaje**

La concepción constructivista del aprendizaje escolar y la enseñanza (Coll, 1986; 1990; 1997), partiendo de la naturaleza social y socializadora de la educación escolar y del acuerdo constructivista que desde hace unas décadas se observa en los ámbitos de la psicología del desarrollo y del aprendizaje, integra una serie de principios que permiten comprender la complejidad de los procesos de enseñanza/aprendizaje, y que se articulan alrededor de la actividad intelectual implicada en la construcción de conocimientos. Sin la intención de realizar una explicación exhaustiva de este marco teórico, que ha tenido amplia difusión (por ejemplo: Coll, Martín, Miras, Onrubia, Solé y Zabala, 1993; Escaño y Gil, 1992; Mauri, Solé, Del Carmen y Zabala, 1990, entre otros), a continuación nombraremos algunos de sus elementos fundamentales.

En esta explicación se asume que nuestra estructura cognoscitiva está configurada por una red de esquemas de conocimiento. Estos esquemas se definen como las representaciones que una persona posee en un momento dado de su existencia, sobre algún objeto de conocimiento. A lo largo de la vida, estos esquemas se revisan, se modifican, se hacen más complejos y adaptados a la realidad, más ricos en relaciones. La naturaleza de los esquemas de conocimiento de un alumno o de una alumna depende de su nivel de desarrollo y de los conocimientos previos que haya podido construir; la situación de aprendizaje puede ser conceptualizada como un proceso de contraste, de revisión y de construcción de esquemas de conocimiento sobre los contenidos escolares.

Ahora bien, para que se desencadene este proceso, no basta con que los alumnos y las alumnas se encuentren con contenidos para aprender; es necesario que ante los contenidos puedan actualizar sus esquemas de conocimiento, contrastarlos con lo que es nuevo, identificar similitudes y discrepancias e integrarlas en sus esquemas, comprobar que el resultado tiene una cierta coherencia... Cuando todo esto sucede —o en la medida en que sucede— podemos decir que se está produciendo un aprendizaje significativo de los contenidos presentados. O, dicho de otra manera, *se están estableciendo relaciones*



*no arbitrarias entre lo que ya forma parte de la estructura cognoscitiva del alumno y de la alumna y lo que se le ha enseñado.* En la medida en que se puedan establecer estas relaciones, es decir, cuando la distancia entre lo que se sabe y lo que se aprende es adecuada, cuando el nuevo contenido tiene una estructura que lo permite, y cuando el alumno y la alumna tienen una cierta disposición para llegar al fondo, para relacionar y extraer conclusiones (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983), el aprendizaje que se realiza es un aprendizaje significativo, que se corresponde con la adopción de un enfoque profundo. Cuando estas condiciones son deficitarias o no están presentes, el aprendizaje que se realiza es más superficial, y puede estar al límite de un aprendizaje mecánico, caracterizado por el escaso número de relaciones que se pueden establecer con los esquemas de conocimiento presentes en la estructura cognoscitiva y, por tanto, fácilmente sometido al olvido

Como ya se ha dicho, el aprendizaje significativo no es cuestión de todo o nada, sino de grado —del grado en que se encuentren presentes las condiciones que hemos enumerado. La conclusión es evidente: la enseñanza ha de ayudar a establecer tantos vínculos sustantivos y no arbitrarios entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos como permita la situación.

Entramos así a hablar de la enseñanza. En la concepción constructivista, el papel activo y protagonista del estudiante no se contrapone a la necesidad de un papel igualmente activo por parte del profesional de la enseñanza. Es él que, a través de la observación que hace de las alumnas y de los alumnos, de la ayuda que les proporciona para que aporten sus conocimientos previos, de la presentación de los contenidos, mostrando sus elementos nucleares, relacionándolos con lo que las chicas y los chicos saben y viven, proporcionándoles experiencias para que puedan explorarlos, contrastarlos, analizarlos conjuntamente y de forma autónoma, utilizarlos en diversas situaciones, evaluando la situación en su conjunto y reconduciéndola cuando lo crean necesario, etc., pone las condiciones para que la construcción que hace el alumnado sea más amplia o más restringida, se oriente en un sentido o en otro. Dicho de otra manera, la naturaleza de la intervención pedagógica establece los parámetros en los que se puede mover la actividad mental del alumnado, pasando por momentos sucesivos de equilibrio, desequilibrio y reequilibrio (Coll, 1983).

De esta manera la intervención pedagógica se concibe como una ayuda al proceso de construcción del estudiante; una intervención que va creando zonas de desarrollo próximas (Vygotsky, 1979) y que ayuda a los alumnos y las alumnas a recorrerlas. Por tanto, la situación de enseñanza y aprendizaje puede ser vista como un proceso dirigido a superar retos, retos que puedan ser abordados y que permitan avanzar algo más allá del punto de partida. Es evidente que este punto no se ve definido únicamente por todo lo que se sabe. En la disposición para el aprendizaje —y en la posibilidad de hacerlo significativo— intervienen, junto a las capacidades cognitivas, factores vinculados a las capacidades de equilibrio personal, de relación interpersonal y de inserción social. Los alumnos y las alumnas se perciben a sí mismos y a las situaciones de enseñanza/aprendizaje de una determinada manera, y esta percepción —«lo resolveré,

me ayudarán, es divertido, es un rollo, me ganarán, lo haré mal, es interesante, me reñirán, me pondrán buena nota...»— influye en la manera de situarse frente a los nuevos contenidos y muy probablemente (Solé, 1993) en los resultados que se obtendrán.

A su vez, estos resultados no tienen un efecto, por así decirlo, exclusivamente cognitivos. También inciden en el autoconcepto y en la forma de percibir la escuela, el maestro o la maestra y los compañeros y las compañeras, y, por tanto, en la forma de relacionarse. Dicho de otra manera, inciden en las diversas capacidades de las personas, en sus competencias y en su bienestar. La concepción constructivista, de la cual lo que precede es simplemente un apunte, parte de la complejidad intrínseca de los procesos de enseñanza/aprendizaje, y al mismo tiempo de su potencialidad para explicar el crecimiento de las personas. Con todos los interrogantes que aún tiene planteados, es útil porque permitir formular otros nuevos, responderlos desde un marco coherente y, especialmente, porque ofrece criterios para avanzar. Con respecto, en concreto, a la manera de presentar y organizar los contenidos de aprendizaje, la concepción constructivista nos ofrece una serie de explicaciones que nos permiten dar respuesta a una serie de preguntas.

- ¿Cómo está configurado el conocimiento? La respuesta a esta pregunta nos permitirá extraer conclusiones sobre el papel de los contenidos científicos en la mejora de estos conocimientos, el grado y el tipo de relación entre los diferentes contenidos, desde la misma disciplina y con otras disciplinas, y éstas y las ideas que tenemos sobre la realidad.
- ¿Cómo se producen los aprendizajes? ¿Cuáles son sus procesos? Estas preguntas nos darán pie a entender la complejidad del proceso de aprendizaje, la importancia de los conocimientos previos, la necesidad de desarrollar una gran actividad mental y una reflexión intensa sobre el mismo proceso de aprendizaje.
- ¿Cuáles son los factores que promueven el interés y la motivación para el aprendizaje? El sentido de la tarea, el fomento de la autoestima, la gratificación de la experiencia de lo que se aprende, una evaluación criterial, y el propio interés del contenido, serán algunas de las respuestas más claras a esta pregunta.
- ¿Cuáles son las condiciones relacionadas con la organización de los contenidos que tienen que darse para que se mejore la significatividad de los aprendizajes? Del conocimiento de los procesos de aprendizaje podremos extraer una serie de principios que nos ayudarán a establecer criterios sobre la manera de cómo se pueden presentar los contenidos y determinar pautas que orienten las fases de las secuencias didácticas.

## **Conocimientos previos y estructuras cognoscitivas, sus componentes y relaciones**

En la breve descripción anterior hemos podido ver que para que se produzca el aprendizaje de un nuevo contenido el núcleo central de esta interpretación se sitúa en la capacidad de actualizar y utilizar los *conocimientos previos* del estudiante, o sea de sus *esquemas de conocimientos*. Proceso que se lleva a término al contrastar los conocimientos previos con el nuevo contenido, identificando similitudes y diferencias e integrándolos en sus esquemas y comprobando que el resultado posee una cierta coherencia. De esta manera podemos decir, que cuando esto sucede, o en la medida en que suceda, se está produciendo un aprendizaje significativo de los contenidos presentados. En otras palabras, el grado de aprendizaje de un nuevo contenido está relacionado directamente con el número y la calidad de los vínculos que se pueden establecer entre los nuevos contenidos y los conocimientos que la persona ya posee. De manera que a Ausubel, Novak y Hanesian (1983) pueden afirmar que:

*El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno y la alumna ya sabe. Averigüemos estos conocimientos y enseñemos en consecuencia.*

La realidad sólo nos es accesible mediante los esquemas, auténticos instrumentos de interpretación, que utilizamos para aprehenderla. Desde la perspectiva del aprendizaje, este principio equivale a postular que la capacidad de los seres humanos para aprender de la experiencia depende de los esquemas que utilizamos para interpretarla y darle significado.

Pero, ¿cómo están constituidos estos conocimientos? En el capítulo anterior mencionábamos que en los procesos de enseñanza podíamos identificar tres tipos de conocimientos: el cotidiano u ordinario, el escolar y el científico, y que a menudo cada uno de ellos podía convivir en la misma persona. También apuntábamos que la tarea de la escuela debía consistir en ayudar a construir un solo conocimiento, el «cotidiano», enriquecido por las aportaciones del conocimiento científico, en vez de reforzar la diferenciación entre los tres tipos de conocimientos. Ahora veremos cuál es la interpretación que podemos realizar utilizando la concepción constructivista y como ésta nos permite profundizar sobre la necesidad de potenciar un conocimiento lo más interrelacionado posible.

### **Esquemas de conocimiento, conocimiento cotidiano y conocimiento científico**

La concepción constructivista sostiene que los conocimientos de las personas se encuentran almacenados en la mente y organizados en una red de esquemas de conocimiento, de manera que se puede interpretar la estructura cognoscitiva como un conjunto de esquemas de conocimiento conectados entre sí. Estos esquemas se definen como *las representaciones que una persona posee, en un momento dado de su existencia, sobre alguna porción de la realidad* (Coll, 1983). Los esquemas se pueden considerar estructuras integradas por conocimientos de carácter factual, procedimental y actitudinal y *referencias y relaciones con otros esquemas de conocimiento*. De algún modo podemos considerar a los esquemas como modelos del mundo exterior, que representan el conocimiento que tenemos de él.

En esta definición podemos ver que los esquemas son representaciones personales y

singulares de la realidad. Su composición tiene una naturaleza muy diferente a la experiencia o la situación en que se ha generado el conocimiento, ya que la mente humana opera siempre con representaciones simbólicas de la realidad, que no son una copia de la realidad, sino una construcción en la que han intervenido otras ideas que ya poseíamos y que se encuentran almacenadas en nuestra mente. Es decir, los esquemas de conocimiento son estructuras simbólicas que construimos para codificar nuestra experiencia, procesarla y almacenarla en nuestra memoria. En este sentido podemos afirmar que los esquemas son una representación personal de una realidad objetiva, o sea, conjuntos organizados de símbolos donde se almacenan y se conservan los conocimientos generales que tenemos sobre determinados objetos, acontecimientos, sucesos o procesos en un momento dado de nuestra existencia. Los esquemas de conocimiento son nexos simbólicos entre el entorno externo y nuestro mundo mental interno que, a la vez que posibilitan el almacenaje de la información para facilitar su retención, modifican la información recibida para acomodarla a sí mismos.

Los conocimientos teóricos que nos aportan las diferentes ciencias o disciplinas (el conocimiento científico) ya son representaciones simbólicas que intentan explicar la realidad, de manera que en ellas mismas se dan las claves para ser asimiladas por nuestras estructuras de conocimiento en esquemas. Pero esta representación simbólica dificulta la significatividad en el aprendizaje en lugar de favorecerla, porque está construida externamente y no corresponde a una elaboración personal, dado que puede ser almacenada tal como es mostrada, independientemente de su capacidad para explicar la realidad o, en todo caso, se elabora una representación de la representación como si fuese la misma realidad, y no sólo una representación de ella, la científica. Es decir, en la enseñanza se presentan una serie de contenidos de carácter simbólico que pueden ser integrados en la estructura cognitiva de los chicos y las chicas tal como están elaborados desde las distintas disciplinas. Y puesto que los esquemas son representaciones, pero no de una totalidad de la realidad sino de porciones de ésta, la escuela acaba promoviendo la elaboración de esquemas según la propia fragmentación del saber en materias, y que, en sí mismas, se reproducen a su vez en esquemas parcelados en cada una de las partes que las configuran.

Éstas son las razones que nos permiten entender cómo las personas son capaces de poseer un conocimiento científico que explica unos fenómenos determinados y convivir, al mismo tiempo, con otros esquemas explicativos del mismo fenómeno totalmente contradictorio con aquel conocimiento científico, dado que podemos disponer de esquemas restringidos a una sola materia, o, todavía más, esquemas también restringidos a parcelas de la misma materia. Aquí podemos hablar de la existencia simultánea de dos conocimientos: el cotidiano y el científico. Cuando las necesidades se mueven en el mundo escolar o académico nos podemos remitir al conjunto de esquemas cerrados en parcelas restringidas de una materia, y demostrar que son plenamente competentes en este campo, el escolar o académico. Y cuando los problemas a resolver se refieren al ámbito de cada día, podemos utilizar otros conocimientos —el cotidiano— sin aprovecharnos del saber que se encuentra en los esquemas de conocimiento dedicados al

conocimiento académico. Esto permite que en cada uno de los esquemas, si los nuevos contenidos están bien relacionados y tienen una gran coherencia en sí mismos, exista un grado notable de significatividad en cada uno de los ámbitos de la disciplina; una significatividad más o menos potente —según el nombre y la calidad de las relaciones existentes entre los contenidos que configuran el correspondiente esquema de conocimiento— para operar dentro de la materia, pero extremadamente reducida, si el objetivo educativo está relacionado con el saber para intervenir en la realidad y, por tanto, cuando se propone ir más allá de un conocimiento recluido en el saber disciplinar.

Teniendo en cuenta que, además, sabemos que la potencialidad y la capacidad de respuesta de las personas vienen determinadas por el grado de relación existente entre los diferentes esquemas de conocimiento que configuran la estructura cognoscitiva, cuanto más numerosas y profundas sean las vinculaciones, las referencias y relaciones externas entre los diferentes esquemas de conocimiento, mayor será la capacidad de utilizar todo el conocimiento disponible para dar respuesta a problemas o situaciones que no tienen su solución en un solo ámbito del saber.

### **Estructura cognoscitiva, integración de los conocimientos y relaciones interdisciplinarias**

De todo lo expuesto podemos concluir que la coexistencia de diferentes conocimientos aislados unos de otros no tiene ningún sentido, sino que debemos promover que los alumnos y las alumnas dispongan de una estructura cognoscitiva que les sirva para dar respuesta al número más elevado posible de problemas y cuestiones que la vida en sociedad les plantee, lo cual quiere decir que las nuevas aportaciones, resultado de su experiencia cotidiana o del estudio formal, se vayan integrando en una misma estructura en la que los diferentes esquemas de conocimiento estén articulados en un todo. Para que los nuevos contenidos de aprendizaje o las nuevas experiencias incrementen la potencialidad de comprensión e intervención del ser humano han de integrarse en el conocimiento no por medio de una sucesiva suma de nuevos contenidos, sino a través de un proceso de reelaboración del conocimiento existente. Conocimiento que, como hemos visto, será más significativo en tanto y en cuanto no sea un sumatorio de conocimientos de diferente naturaleza, sino una mejora de los esquemas existentes por medio de las aportaciones del conocimiento científico que, una vez reinterpretado en conocimiento escolar, permita su revisión y su modificación, de modo que se vuelvan cada vez más complejos, más ricos en relaciones, de manera que se adapten a la propia complejidad de la realidad.

Es aquí donde entendemos que hay que hablar de un solo conocimiento, el que utilizamos para todo, para explicar o dar respuesta a los problemas que nos plantea la realidad, enriquecido por medio de las aportaciones teóricas de las diferentes materias. En este sentido, debemos entender los conocimientos que aportan las diferentes disciplinas como medios que contribuyen, cada uno de ellos desde su especificidad, a rehacer el conocimiento global existente mejorando su capacidad explicativa. Un solo conocimiento dotado de instrumentos conceptuales y para la acción, suministrado por los diferentes saberes científicos, que, al integrarse en un todo, lo hacen mucho más capaz

de intervenir en una realidad que es sumamente compleja.

Como hemos visto, la capacidad de respuesta de las personas a las diferentes demandas que plantea la vida viene determinada por la potencialidad de las estructuras cognoscitivas, potencialidad que está en relación directa con la calidad de los vínculos existentes entre los diferentes esquemas de conocimiento y sobretodo en las relaciones que entre ellas se han establecido. La capacidad interpretativa y de respuesta está relacionada directamente con el grado de complejidad existente en las estructuras cognoscitivas y, consecuentemente, en la diversidad y la profundidad de las relaciones existentes. Este conocimiento nos permite determinar que la forma más apropiada de presentar los contenidos será aquella que facilite la construcción de estructuras y esquemas lo más interrelacionados posibles. Esto nos lleva a promover una forma de enseñar en la cual se den las condiciones y se faciliten actividades consistentes en saber establecer relaciones entre los diferentes contenidos. Es decir, una distribución de los contenidos en modelos lo más interdisciplinarios posibles y el soporte de formulaciones y esquemas explicativos en los que se manifiestan las relaciones existentes entre contenidos aparentemente de dominios de saberes diferentes. Y, por supuesto, modelos de intervención pedagógica en los cuales los nuevos contenidos se presentan articulados a partir de núcleos organizativos cercanos a la realidad del alumnado para que pueda establecer comparaciones y relaciones que permitan modificar sus propias estructuras. En síntesis, formas de organización y actividades que ayuden a construir o reforzar modelos explicativos complejos, de manera que la incorporación de nuevos contenidos a las propias estructuras cognoscitivas dé lugar a aprendizajes lo más significativos posibles por haber incrementado el número y la complejidad de las relaciones existentes entre sus componentes.

## **Proceso de aprendizaje: actividad mental, conflicto cognitivo, autorreflexión y aprender a aprender**

El proceso de aprendizaje que se produce como resultado de la revisión y la actualización de los conocimientos previos no es una tarea sencilla. Este proceso de modificación e integración de los esquemas de conocimiento es extremadamente complejo, lo que nos permite entender la persistente disociación entre el conocimiento cotidiano y el científico o la dificultad en la consecución de aprendizajes con profundidad.

### **Complejidad del proceso de aprendizaje**

La explicación sobre los procesos de revisión y de modificación de los esquemas de conocimiento encuentra en parte sus raíces en una reinterpretación de la teoría genética de Piaget (1978) y en concreto en el modelo de equilibrio que propone para explicar el avance en el ámbito cognitivo. Dicho a grandes rasgos, según esta teoría, el estado natural de todo organismo, y entre ellos el del psiquismo humano, es el de tender al

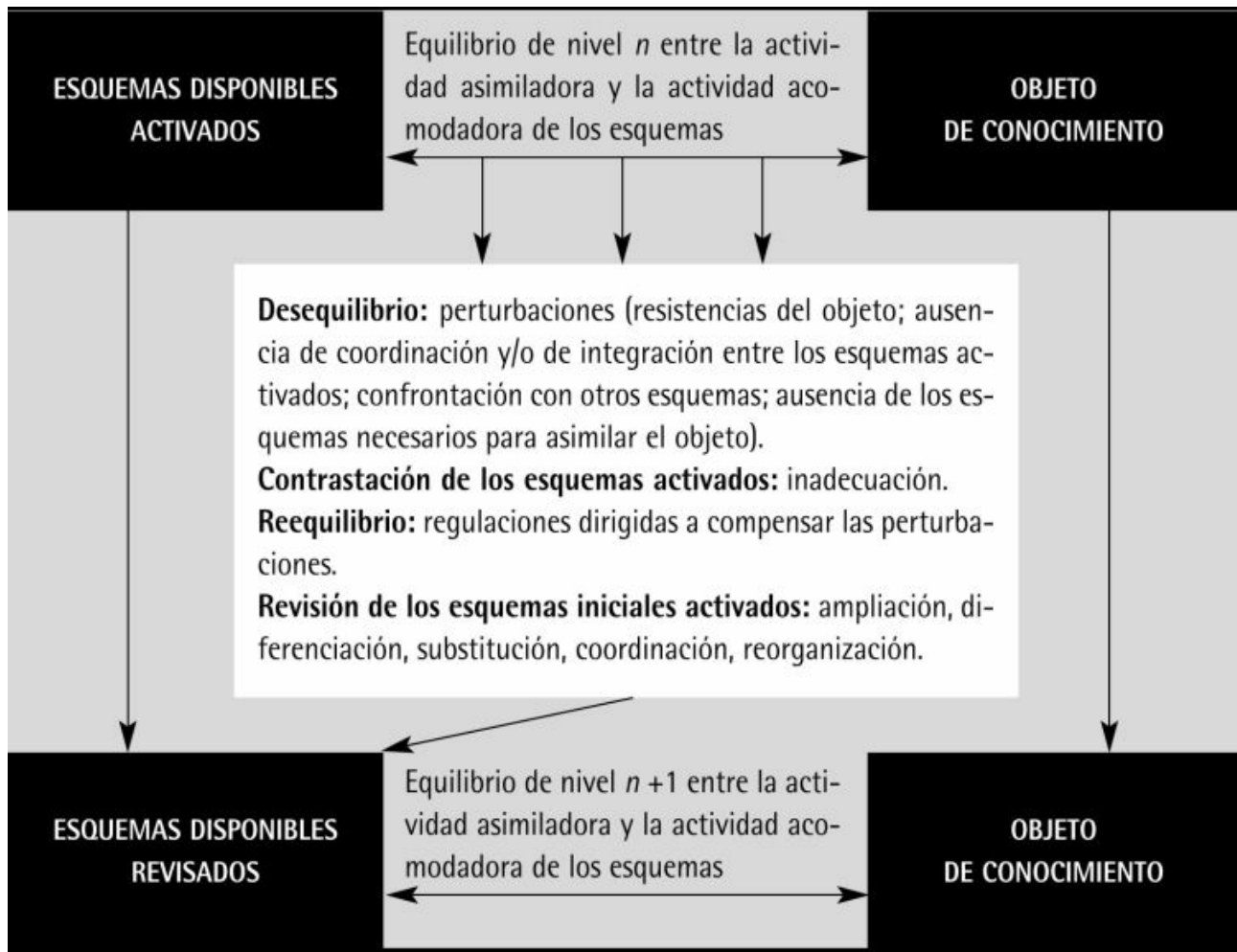
equilibrio. La evolución intelectual se concibe, por tanto, como un proceso que conduce a la construcción de estructuras de pensamiento susceptibles de proporcionar un mayor equilibrio a los intercambios funcionales que las personas realizan con el medio. De hecho, estos intercambios pueden considerarse fases sucesivas de equilibrio que se ven interrumpidas por desequilibrios más o menos persistentes e intensos, los cuales llevan, a su vez, al reequilibramiento. En la explicación piagetiana, esta tendencia que se postula, natural y dirigida hacia estados cada vez mejores, es el factor explicativo por excelencia del desarrollo.

Esta dinámica entre equilibrio/desequilibrio/reequilibrio puede ser utilizada para explicar el proceso de revisión y de modificación de los esquemas de conocimiento que se puede producir en las situaciones de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, las características de estas situaciones impiden una aplicación mecánica del modelo de equilibramiento, y aconsejan una «relectura» que las tenga en cuenta.

En esta reinterpretación (Coll, 1993; 1997) (cuadro 7), cuando los esquemas vigentes se enfrentan a los nuevos conocimientos y no son capaces de dar respuesta se crea una perturbación que provoca el desequilibrio. La falta de adecuación de los esquemas activados —siempre que no se resuelva justamente con la negación de la discrepancia que se pone de manifiesto— promueve la búsqueda de regulaciones diversas dirigidas a compensar las perturbaciones detectadas y a hallar un nuevo equilibrio, en un proceso que lleva a la revisión de los esquemas iniciales activados por medio de su ampliación, diferenciación, substitución, coordinación o reorganización.

Así, los conocimientos de los que se partía se ven modificados, más o menos, a causa de su confrontación con un conocimiento nuevo o que incorpora dimensiones diferentes a las que hasta aquel momento se habían tenido en cuenta. Por eso se dice, desde esta concepción, que *se aprende sobre la base de lo que ya se posee*, y que este aprendizaje supone una *reconstrucción* personal de un conocimiento preexistente.

Cuadro 7. El equilibramiento de los esquemas según Coll (1993)



Ahora bien, este proceso no se da de la misma manera —como una tendencia natural— que en el modelo de equilibrio postulado por Piaget. Como ha señalado C. Coll (1997), el primer paso —y a veces el primer problema— para conseguir que el alumno y la alumna realice un aprendizaje significativo:

*[...] consiste en romper el equilibrio inicial de sus esquemas respecto al nuevo contenido de aprendizaje. Si la tarea es totalmente ajena, o está excesivamente alejada de los esquemas del alumnado, no puede atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje se bloquea. Si, a pesar de ello, se fuerza la situación, el resultado más probable es un aprendizaje puramente repetitivo. A la inversa, cuando la tarea plantea unas resistencias mínimas o es interpretada en su totalidad —correcta o incorrectamente— con los esquemas disponibles, el aprendizaje resulta igualmente bloqueado. La exigencia de romper el equilibrio inicial del alumno y de la alumna remite a cuestiones claves de la metodología de la enseñanza: establecimiento de un desfase adecuado entre la tarea de aprendizaje y los esquemas del alumnado; utilización de incentivos motivacionales que favorezcan un desequilibrio óptimo; presentación de la tarea de una forma adecuada; toma de conciencia del desequilibrio y de sus causas con motivación intrínseca para superarlo, etc. No basta, sin embargo, conseguir que el alumno y la alumna se desequilibre, que tome conciencia y esté motivado para superar el estado de desequilibrio. Esto es únicamente el primer paso hacia el aprendizaje significativo. Para que llegue a término, es preciso, además, que pueda equilibrarse modificando adecuadamente sus esquemas o construyéndolos de nuevo. El reequilibrio no es, por supuesto, automático ni necesario en el caso de los esquemas de conocimiento, sino que puede producirse o no, y tener mayor o menor alcance según la naturaleza de las actividades de aprendizaje, o sea, según el grado y tipo de ayuda pedagógica.*



Entendido así, el aprendizaje supone una intensa actividad intelectual por parte del alumno o de la alumna; no obstante, esta actividad personal no es solitaria, sino que se inserta en el conjunto de interacciones educativas que se producen en el aula y, muy significativamente, en las que mantiene con el docente, que, con sus intervenciones, contribuye tanto a cuestionar los conocimientos iniciales —al desequilibrio— como a conseguir unos conocimientos más adecuados, en el sentido culturalmente establecido —un reequilibrio—, en relación con los del punto de partida.

### **Actividad mental y conflicto cognitivo**

Este proceso de equilibrio, desequilibrio y reequilibrio es personal y exige una gran actividad por parte del estudiante. Los profesores y las profesoras, los compañeros y las compañeras, los materiales y los recursos didácticos, pueden ayudarle en esta tarea, pero no pueden de ninguna manera substituir su responsabilidad de ir modificando, enriqueciendo los propios esquemas, construyendo instrumentos de acción y de conocimientos nuevos y más potentes. Todo esto no se produce automáticamente, sino que es el resultado de un proceso sumamente activo del chico o la chica, que ha de posibilitar la organización y enriquecimiento del propio conocimiento. Actividad que no significa hacer cosas indiscriminadamente, hacer por hacer —error de muchas propuestas progresistas basadas en la simple realización de actividades en las que los alumnos y las alumnas están en constante movimiento—, sino acciones que promuevan una intensa actividad de reflexión sobre lo que los aprendizajes proponen, directamente proporcional a su complejidad y su dificultad de comprensión. Ahora bien, está claro que para que se pueda desarrollar esta actividad, y dependiendo del nivel de desarrollo cognitivo, los chicos y las chicas tendrán que ver, tocar, experimentar, observar, manipular, ejemplificar, contrastar, etc., y a partir de estas acciones será posible activar los procesos mentales que les permitan establecer las relaciones necesarias para atribuirles significado.

Efectivamente, esta ayuda a la actividad mental del alumnado ha hecho que desde varias décadas en las escuelas y el profesorado más innovador se hayan propuesto métodos y estrategias didácticas en las que los alumnos y las alumnas han realizado muchas actividades: manipulaciones, observaciones directas, visitas, trabajos de campo, investigaciones de laboratorio, etc. Actividades fundamentadas en la necesidad de que el alumnado fuese el protagonista de su aprendizaje. Todas estas actividades han producido progresos manifiestos en el aprendizaje de las alumnas y de los alumnos, pero muchos de ellos han caído en la trampa de lo que en algunos momentos se ha denominado el *falso activismo*, de considerar la actividad como buena por sí misma. Algo que cobra todo su sentido cuando los objetivos educativos están relacionados con el aprendizaje de contenidos procedimentales como son los de la experimentación, la observación, la manipulación, etc. o en contenidos actitudinales vinculados con la capacidad de trabajo cooperativo o de relación con el medio. Pero cuando, al mismo tiempo, se pretende el aprendizaje de contenidos de carácter conceptual (algo que sucede casi siempre), lo que implica un proceso complejo de comprensión de su significado, la actividad no es la finalidad sino el medio para promover en el estudiante la actividad mental autoestructurante. El proceso mental que representa la integración de los nuevos

contenidos a las estructuras cognoscitivas exige, por parte del aprendiz, la realización de actividades que le ayuden en este proceso. De acuerdo con el nivel de desarrollo de los alumnos y de las alumnas, y por tanto cuando éstos son más jóvenes, es necesario que las actividades que han de realizar, a pesar de que sean de cariz cognitivo, se vehiculen por medio de diversas actividades de manipulación y observación directa de hechos y fenómenos, para posibilitar la comprensión del objeto de estudio. Y cuando las capacidades cognitivas son superiores, la ayuda a la actividad mental debe facilitarse por medio de actividades que, aunque no sean de observación directa, permitan crear representaciones e imágenes que ayuden al proceso de construcción de significados. En este sentido, encontramos la utilización de medios como son los ejemplos, las analogías, las metáforas o el estudio de casos, instrumentos didácticos gratamente aceptados y demandados, sea cual sea la edad del alumnado y su capacidad de abstracción. Actividades de ejemplificación que no son ni más ni menos que instrumentos cercanos a la realidad «observable» del alumnado para ayudar a comprender un contenido de aprendizaje difícilmente asimilable por la simple transmisión verbal de su definición. Cuanto más claros sean los ejemplos, cuanto más cercanos y verosímiles sean los casos estudiados más fácil será el proceso mental inherente a la modificación o la revisión de los esquemas de conocimiento.

### **Lo que sé y lo que pienso. Autorreflexión y metacognición**

La actividad mental no puede quedar reducida a la exclusiva acción comprensiva, ya que, para que el aprendizaje sea lo más profundo posible, será necesario que además exista una reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. El alumnado no aprende únicamente contenidos que provienen de las diferentes áreas del conocimiento sino que también aprende a controlar y mejorar el propio proceso por medio del cual aprende. Y este factor no sólo es un resultado sino también un medio y una disposición imprescindible para ir mejorando cada vez más el aprendizaje. El análisis sobre los esquemas de conocimiento utilizados, el proceso de desequilibrio realizado, las razones que han promovido la revisión de los propios esquemas, los medios utilizados para su reequilibrio, o sea, las razones que han llevado al estudio y la realización de las actividades y los ejercicios de aprendizaje, el reconocimiento de las ideas que se poseen anteriormente, los medios utilizados para dar respuesta a las dudas planteadas, el análisis y la verbalización de las diferencias entre el antiguo conocimiento y el nuevo; una serie de acciones que tienen que posibilitar no sólo que el aprendizaje sea lo más significativo posible sino que a la vez se aprenda a reconocer el propio proceso de aprendizaje y las estrategias personales para conseguirlo. En este sentido los chicos y las chicas necesitan, para realizar este proceso mental autoestructurante, una serie de estrategias metacognitivas que les permitan asegurar el control personal sobre los conocimientos que van adquiriendo, así como sobre los mismos procesos que se van realizando en el aprendizaje.

Actividades que, además, exigen a los chicos y chicas aplicar, analizar, sintetizar y evaluar el trabajo que se realiza, y evaluarse a sí mismos, promoviendo la reflexión conjunta de los procesos seguidos, ayudándoles a pensar, de manera que sean

constantemente partícipes de sus propios aprendizajes. Actividades que fomentan la toma de decisiones sobre los aprendizajes que es necesario realizar teniendo en cuenta el punto personal de partida, que posibiliten poner sobre la mesa las habilidades que han de utilizar o que necesitarán, que orienten su pensamiento por medio de la interrogación y la formulación de supuestos, exigiendo explicaciones sobre su propio proceso y el proceso a partir del cual llegan al conocimiento, empleando el lenguaje para la generalización a diferentes situaciones y contextos y para la reconceptualización de las experiencias vividas. Verbalización también en situaciones de actividad compartida con otros y en la resolución de problemas de manera cooperativa que permiten confrontar sus ideas, resolver las dudas y aplicarlas de manera funcional en otras ocasiones en las que sea necesario.

### **Aprender a aprender**

Hay que tener en cuenta que la capacidad de actuación del ser humano está ligada a la potencialidad y a la riqueza de sus estructuras cognoscitivas, a la existencia de esquemas de acción y de conocimiento, que son más o menos efectivas en función de la existencia en ellas de estrategias que le permitan planificar sus actividades, regular sus actuaciones a partir de los resultados que van obteniendo en el curso de su realización y revisar y evaluar la efectividad de las acciones llevadas a cabo. Estrategias metacognitivas fundamentales para el control personal sobre el conocimiento y el proceso para conseguirlo correspondientes con la necesidad, cada vez más importante, de aprender a aprender.

El crecimiento personal de los alumnos y de las alumnas implica como fin último ser autónomos para actuar de manera competente en los diversos contextos en los que han de desenvolverse. Impulsar esta autonomía implica tenerla presente en todas y cada una de las de las propuestas educativas, para ser capaces de utilizar sin ayuda los conocimientos adquiridos en situaciones diferentes a aquéllas en las que han sido aprendidos. Para poder alcanzar esta autonomía será necesario que, en el desarrollo de todas las unidades didácticas, el profesorado y el alumnado vayan asumiendo responsabilidades distintas, ejerciendo un control diferente en relación con los contenidos que se traten, con el objetivo de que al final los alumnos y las alumnas puedan aplicar y utilizar de manera autónoma los conocimientos que han adquirido. Será necesario ofrecer actividades en las que los chicos y las chicas participen cada vez más intensamente en la resolución y en el proceso de elaboración personal, en lugar de copiar y reproducir automáticamente las instrucciones o las explicaciones del profesorado. Una primera fase en la que los alumnos y las alumnas seguirán los modelos o las diferentes acciones propuestas por el profesorado con una ayuda intensa por su parte, para ir pasando a fases siguientes de manera que progresivamente se vayan retirando las ayudas, utilizando poco a poco los contenidos que aún son utilizados por el profesor o por la profesora, asegurando el traspaso progresivo de competencias que en un primer momento se realizaba en el ámbito interpersonal, es decir, cuando el alumnado es capaz de utilizarlas de forma autónoma.

Esto comporta realizar una acción de observación de los procesos que sigue cada uno

para ir retirando las ayudas, y así asegurar que el estudiante se vaya mostrando autónomo, no sólo en la comprensión, el dominio o la interiorización de los contenidos, ya sean conceptuales, procedimentales o actitudinales, sino también en el establecimiento de objetivos, en la planificación de las acciones que les ha de permitir conseguirlos y en su realización y control, en definitiva, en lo que supone haber adquirido estrategias metacognitivas que posibiliten la autodirección y la autorregulación del proceso de aprendizaje.

En este sentido habrá que fomentar el trabajo independiente procurando situaciones en las que sea necesario actualizar y utilizar autónomamente los conocimientos adquiridos, asegurando la actividad constructiva del estudiante y su autonomía, de manera que pueda aprender a aprender por sí mismo. Ante las dificultades que se presentan en el aprendizaje, es posible aplicar la ayuda externa.

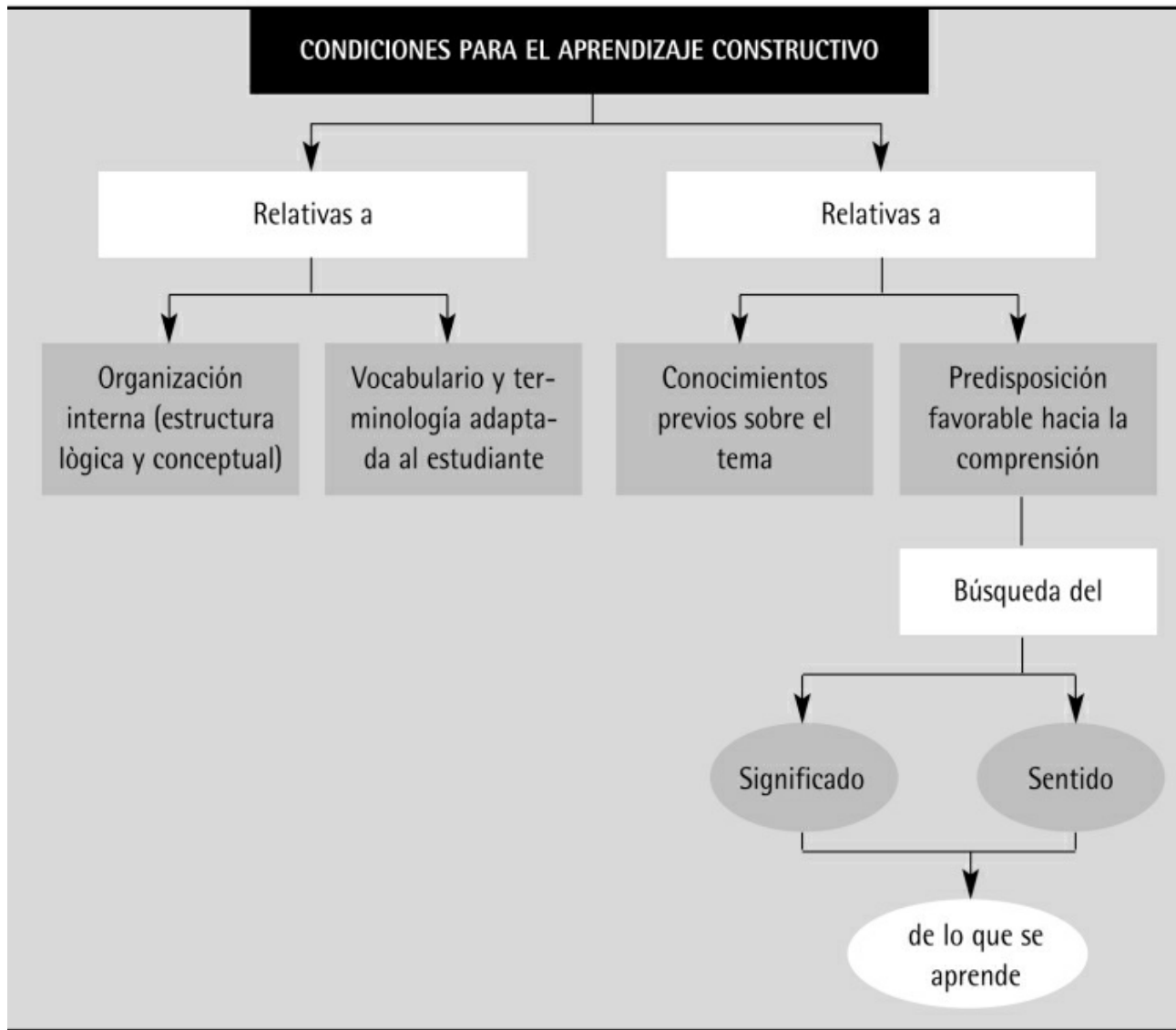
Pero solamente en la medida en que los chicos y las chicas sean capaces de darse cuenta de sus propios errores y de buscar los recursos necesarios para superarlos, podremos afirmar que han aprendido a aprender; lo que quiere decir que para que aprendan a aprender deben darse cuenta también de lo que saben y de lo que no saben, y aprender que podrán hacerlo cuando se encuentren ante una dificultad. Será necesario enseñarles que, cuando aprenden, deben tener en cuenta no sólo el contenido de aprendizaje, sino también cómo se organizan y actúan para aprender.

## **Sentido y significado. Actitud favorable y motivación**

Tal como estamos viendo el proceso de aprendizaje es notablemente complejo y no se da porque sí. Para que este proceso se realice no basta que cada uno de los chicos y las chicas disponga de unos conocimientos previos relevantes y pertinentes en relación con el nuevo conocimiento de aprendizaje y que, asimismo, este contenido esté bien estructurado y sea coherente (cuadro 8), sino que dependerá básicamente de cómo se presenta este material, es decir, habrá que utilizar unos instrumentos comunicativos, un vocabulario y una terminología adaptada al alumnado y crear las condiciones que *predispongan a los chicos y a las chicas favorablemente hacia la comprensión*, por medio de la *búsqueda del significado y el sentido de lo que se ha de aprender*, de forma que permitan actualizar la significación potencial intrínseca del contenido y facilitar la activación de los esquemas de conocimiento correspondientes.

La elaboración del conocimiento requiere tiempo, esfuerzo e implicación personal. Romper el equilibrio inicial en el que se encuentra el conocimiento previo no es fácil, y para conseguirlo tienen que darse una serie de condiciones entre las cuales hay que situar en lugar preeminente la existencia de la actitud favorable, el interés y la motivación para realizar las diferentes fases que han de llevar a la construcción del conocimiento. Es decir, crear y promover una disposición favorable para realizar un aprendizaje que sea lo más significativo posible y que, cuando sea necesario, posibilite la modificación de disposiciones iniciales desfavorables.

Cuadro 8. Condiciones o requerimientos para que se produzca un aprendizaje constructivo, según Ausubel, Novak y Hanesian (1983, adaptado por Pozo, 1998)



Como se ha dicho, la significatividad en el aprendizaje no es una cuestión de todo o nada, sino que hay que hablar de diferentes grados de significatividad del aprendizaje. También hemos visto que podemos asimilar este concepto al de aprendizaje profundo, y que podemos enfrentar ambos conceptos, en el otro extremo de un continuo de grados de menor significatividad, a los aprendizajes superficiales o mecánicos. Estas ideas son claves cuando tenemos que hablar de la motivación para el aprendizaje, dado que la manera de presentar los contenidos influirá no sólo a favor del interés del alumno y de la alumna para realizar el aprendizaje sino que también determinará el nivel de profundización o significatividad en que éste se produce. De manera que, según el tipo de motivación que lleve a cabo la construcción de un nuevo aprendizaje, también lo serán sus características y, consecuentemente, su grado de significatividad. Podemos no estar

motivados para realizar ningún aprendizaje y, lógicamente, no aprender nada, pero también podemos estar interesados simplemente en resolver la papeleta, cubrir el expediente y superar la prueba con un simple aprobado o intentar conseguir una buena nota, asimilar el conocimiento para superar otras pruebas académicas, aprender para saber más sobre aquello o integrarlo en la estructura de conocimiento para poder mejorar la comprensión y actuación en todos los ámbitos de desarrollo personal.

Así pues, la existencia de motivaciones y aprendizajes en diferente grado de profundidad nos lleva a tener que utilizar los conceptos de *motivación extrínseca* y *motivación intrínseca*, a fin de poder diferenciar situaciones en los que el motivo que impulsa el aprendizaje se encuentra fuera del propio conocimiento (por ejemplo evitar un castigo, recibir un regalo), de situaciones movidas por la experiencia misma de aprender, independientemente de otros estímulos externos. Como dicen Tapia y Montero (1990), la meta que persigue el estudiante intrínsecamente motivado es:

*[...] la experiencia del sentimiento de competencia y autodeterminación, sentimiento que se experimenta en la realización misma de la tarea y que no depende de recompensas externas.*

Así, al igual que afirmaríamos que el objetivo educativo debe ser el de favorecer que los aprendizajes sean lo más significativos y profundos posibles, la motivación para realizar el esfuerzo que exige esta significatividad hace necesario fomentar en la alumna y el alumno una disposición a establecer vínculos entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos, lo cual implica crear un interés por el contenido y no por circunstancias ajenas a la asimilación de este contenido. Cuando el objetivo de la enseñanza es aprender para saber e intervenir en la realidad y, por tanto, los aprendizajes deben ser lo más significativos y profundos posibles, la motivación siempre ha de ser una motivación intrínseca.

En la enseñanza, el problema se presenta en la manera de conseguir que los estudiantes afronten la actividad escolar con el objetivo de aprender y no con el de quedar bien, o evitar quedar mal. Como señala Pozo (1996), se trata de poder ir encontrando móviles internos donde quizás de entrada solo se ven móviles externos. Son diversos los factores que intervienen en el interés por aprender, ligados todos ellos en buena medida al ámbito afectivo, como son la representación que tenemos de nosotros mismos y de nuestras posibilidades, las expectativas de éxito, la existencia de relación entre los contenidos y las experiencias personales, el conocimiento sobre las propias competencias y las dificultades en el proceso de aprendizaje, o las valoraciones que se hacen o que hacemos del trabajo realizado, etc. Igualmente, la razón de que la motivación extrínseca e intrínseca se encuentre en polos extremos de un mismo continuo plantea un reto en la enseñanza, que debería tender a promover en los alumnos y en las alumnas, cada vez más, la necesidad, el interés, el aprendizaje intrínsecamente motivado.

### **El concepto que tenemos de nosotros mismos (autoconcepto) y la estima que nos tenemos (autoestima)**

La actitud que se adoptará ante el reto que representa la adquisición de un nuevo conocimiento será más o menos favorable en función del grado de competencia que

creemos tener para poder darle respuesta. El modo en que las alumnas y los alumnos se representan a sí mismos ante unos contenidos determinados o ante el trabajo que hay que realizar, es decir, cómo perciben sus experiencias educativas y sus actividades y realizaciones, les situará frente a ellas, ante retos estimulantes o desafiantes, o, por el contrario, se sentirán enfrentados a tareas inabordables y agobiantes, faltas de interés o inalcanzables para sus posibilidades.

El autoconcepto (Fierro, 1990) incluye un conjunto amplio de representaciones (imágenes, juicios, conceptos) que las personas tenemos de nosotros mismos, y que engloban aspectos corporales, psicológicos, sociales, morales y otros. El autoconcepto se refiere a las representaciones de uno mismo, al conocimiento que tenemos de nosotros mismos, e incluye juicios valorativos, lo que se denomina *autoestima*, en las que los alumnos y las alumnas pueden aparecer como personas competentes, interlocutores interesantes para sus profesores y compañeros, capacitados para resolver los problemas que se plantean, o, en el polo opuesto, como personas poco hábiles, incompetentes o con pocos recursos (Solé, 1993).

El autoconcepto se aprende. En el curso de las interacciones que el niño y la niña viven se elabora esta visión a partir de la interiorización de las actitudes y de las percepciones que estos «otros» tienen respecto a él, de manera que las actitudes vividas en la relación interpersonal van creando un conjunto de actitudes personales en relación con uno mismo. El fomento de un autoconcepto y de una autoestima que favorezcan la adquisición de nuevos aprendizajes depende de muchas de las acciones del profesorado, y especialmente de las percepciones de las demás personas, pero especialmente de la relación que el estudiante establece con los contenidos de aprendizaje. Lo realmente imprescindible es que el aprendiz entienda que, con su aportación y su esfuerzo, y con la ayuda necesaria podrá superar el reto que se le plantea. Las ayudas no han de limitarse a la realización de las diferentes actividades de aprendizaje, sino que han de ir dirigidas, sobre todo, a reforzar la imagen de competencia, a través del apoyo y el aliento, en un ambiente afectivo de valoración de los esfuerzos y de las capacidades reales, con una actuación del profesorado que manifieste explícitamente que cree en el estudiante, en la que demuestre que es positivo y optimista sobre sus posibilidades y que confía en que hará todo lo que pueda.

Los chicos y las chicas no se pueden enfrentar a una nueva tarea, a un nuevo reto, si no tienen el convencimiento de que pueden superarlo con éxito. El entusiasmo por realizar una tarea aparentemente costosa y convertirla en una aventura gratificante pasa por tener la certeza de que las diferentes dificultades que irán encontrando a lo largo del recorrido podrán solucionarse. Si la expectativa es de desconfianza en las propias posibilidades se están poniendo de entrada todas las condiciones para fracasar, y se están adquiriendo todos los números para no aceptar los retos, para no realizar unas actividades que se presuponen que no se podrá o sabrá realizar. La sensación y la percepción acerca de las propias posibilidades es el primer factor que influye en la disposición para el aprendizaje, el factor más importante para tener interés por aprender.

Esta manera de ver las cosas es compartida desde marcos teóricos diferentes, así,

Bandura (1982) ya estableció que las personas son agentes automotivados. La fuerza motivadora de la autoinducción por realizar una conducta varía en forma curvilínea con relación al nivel de discrepancia entre los criterios y la competencia:

*Las metas relativamente fáciles no son suficientemente desafiantes para provocar mucho interés, las que son moderadamente difíciles mantienen un esfuerzo elevado y producen satisfacción por medio de la consecución de submetas, mientras que las metas que están mucho más lejos de las propias posibilidades son desalentadoras.*

### **Las características de la tarea propuesta (saber qué se pretende y sentir que aquello cubre una necesidad)**

La motivación para aprender está relacionada con el sentido que el estudiante atribuye al contenido del aprendizaje y a las tareas que hay que realizar: saber qué función tiene el contenido y conocer el porqué de cada una de las actividades son unas de las razones que permiten que el alumnado tenga interés. Realizar una gran cantidad de ejercicios cuyo único significado, o el más explícito, es que ésta es la misión de la escuela, es el primer paso para favorecer la desmotivación para la tarea y para el propio contenido. La realización de actividades de enseñanza/aprendizaje rutinarias y repetitivas desde fórmulas reconocidas por las alumnas y los alumnos sin la expectativa de la sorpresa o la novedad difícilmente puedan promover su interés.

Refugiarse en argumentos basados en la falta de interés frente a unas actividades estereotipadas, cuyo mayor atractivo consiste, en el mejor de los casos, en la capacidad del profesorado para realizar una exposición comunicativa, deja a los estudiantes desposeídos de otra posibilidad de respuesta que la asunción de la dureza de la vida escolar y la necesidad de aceptar unas reglas de juego aparentemente insensatas.

Para atribuir a una tarea el sentido necesario que nos permita implicarnos de verdad en ella, es necesario que la veamos atractiva, que nos interese, que podamos percibir que resuelve una necesidad, saber que la realización de las actividades, a pesar de que algunas de ellas sean pesadas, son necesarias para conseguir aquello que deseo (Solé, 1993). La intensidad del esfuerzo para resolver problemas o actividades complejas y difíciles está directamente relacionada con la verosimilitud y la apropiación de los objetivos que se proponen, con lo interesante que resulte lograr los resultados que se quiere conseguir. Conocer la función de las actividades que hay que realizar es el primer paso para hacer atractiva una actividad. Pero aquellas actividades necesarias que impliquen un trabajo de ejercitación continua y progresiva serán más o menos interesantes en relación con la variedad en su representación, con las diferentes variantes que se presenten y, sobre todo, con la función que tienen en el dominio de una competencia deseada.

En este sentido es necesario que los chicos y chicas comprendan lo que hacen y que, al mismo tiempo, se responsabilicen personalmente de esta tarea, dotándolos de criterios y posibilidades para evaluar los trabajos realizados y modificarlos cuando sea necesario, en la medida en que puedan tomar decisiones razonadas sobre la planificación de su trabajo, así como en la medida que se responsabilizan de ella y conocen los criterios a través de los cuales se valorará el trabajo realizado. Se está motivando cuando se



experimenta que se está haciendo la tarea que se desea hacer, cuando se hace alguna cosa no porque otro lo ha querido, sino porque uno mismo lo ha escogido, es decir, cuando la tarea es *mi* tarea (Tapia y Montero, 1990).

Tal como han demostrado los estudios de De Charms (1984), todas las personas, ya sean adultos o niños, persiguen como meta básica la experiencia de actuar autónomamente. Por esta razón este autor concluye que los cambios con profundidad solamente se producen si el sujeto asume como propios los objetivos a conseguir, los que le hacen sentir autónomo y no si asume aquellas metas obligatoriamente, los que le hacen sentir como un títere.

### **El conocimiento sobre el propio aprendizaje**

Para facilitar la percepción de autonomía, la enseñanza deberá ofrecer el máximo de opciones posibles de actuación, y esto se da cuando el alumno y la alumna es cada vez más consciente de cómo consigue aprender (ver apartado del capítulo 3: «Lo que sé y lo que pienso. Autorreflexión y metacognición»). Conocimiento de cómo se aprende, medio para conseguir el objetivo de aprender a aprender, que comporta disponer del conocimiento de la manera en que uno adquiere el saber, de las estrategias y las técnicas que le permitan ir construyendo significados, las medidas que le son más apropiadas, las condiciones personales que favorezcan su capacidad de estudio, el conocimiento de instrumentos que le permitan evaluar sus aprendizajes, pero, sobre todo, cómo se producen. Conjunto de habilidades que, a la vez que le hacen más competente para aprender, y por esta razón, se convierten en estímulos para ir construyendo una imagen de confianza ante nuevos retos de aprendizaje. Porque el interés surge (Bandura, 1987) como consecuencia de la satisfacción que se deriva del cumplimiento de las metas internas desafiantes y de las autopercepciones de eficacia generadas a partir de los éxitos propios y de otras fuentes de información sobre la eficacia en el proceso de aprendizaje.

Están más motivados los alumnos y las alumnas que son conscientes de su forma de aprender, que disponen del conocimiento y de las técnicas para aprender ante un reto o dificultad de aprendizaje, que se plantean problemas, que se preguntan cómo pueden resolverlos, que repasan lo que han aprendido y lo que han hecho, que buscan nuevas informaciones que complementen lo que ya saben, etc. Por el contrario, ante las mismas dificultades, los alumnos y las alumnas que sólo quieren quedar bien, que piensan que no lo van a resolver, que es muy difícil, ya que no disponen de las habilidades y estrategias que les posibiliten un aprendizaje profundo, tenderán a abandonar la tarea. Experimentar que se ha aprendido alguna cosa o que se ha conseguido mejorar y consolidar destrezas previas, será el mejor medio para favorecer la actitud para querer seguir aprendiendo, para fomentar el deseo de incrementar la propia competencia.

En consecuencia, el proceso de enseñanza/aprendizaje deberá integrar diferentes momentos en los que el estudiante reflexione sobre el propio proceso, que analice las razones que le han llevado a realizar las actividades de aprendizaje, que revise sus experiencias anteriores, que valore la eficacia de los instrumentos utilizados, su actuación y detecte las dificultades que ha hallado y los medios para resolverlos, que valore el proceso seguido y extraiga conclusiones que le sirvan para afrontar otros retos de

aprendizaje. Un mayor conocimiento del proceso de aprendizaje y las condiciones que lo han hecho posible permite que el estudiante se sienta más capaz para emprender nuevos aprendizajes y que ponga un mayor interés en adquirirlos.

### **La valoración que se hará del trabajo realizado**

Como se ha dicho, ante un nuevo aprendizaje, el alumno y la alumna no se sentirá motivado para aprender si no dispone de una percepción positiva de uno mismo. Hemos visto que estas representaciones personales se construyen a partir de las imágenes que los demás nos devuelven de nosotros mismos. Uno de los factores más importantes, por no decir el más importante, sobre un mayor o menor concepto y estima sobre la capacidad de aprender está relacionado especialmente con cómo nos ven las demás personas y, evidentemente, en la expresión de las valoraciones acerca de la competencia personal para el aprendizaje. El papel de las valoraciones sobre nuestro trabajo, el momento y la forma en que se producen inciden de forma casi definitiva en la motivación para el aprendizaje.

También sabemos que la elaboración del conocimiento requiere tiempo, esfuerzo, e implicación personal, pero es imprescindible la ayuda externa, el aliento y el afecto. Para dar respuesta a las exigencias del proceso de aprendizaje, para vencer las dificultades que representa, habrá que ofrecer las ayudas que requiere en cada momento el grado de dificultad. La valoración de la propia actuación y de los resultados obtenidos solamente se pueden concebir desde una perspectiva educativa que la entienda como medio para ofrecer las ayudas que permitan seguir aprendiendo. Valoración que jamás puede concebirse como una sanción sobre los resultados, sino como el medio para ir avanzando, de manera que sea una información que incentive al estudiante sin inhibirle al realizar las actividades de aprendizaje.

Existirá una mejor motivación para trabajar si el alumnado está convencido de que las observaciones y las pruebas que se realizan y las valoraciones que de ellas se extraen tienen como única función mejorar sus competencias y no son motivo de comparación y, mucho menos, pretexto para el escarnio o la humillación pública. El clima del aula tendrá que ser de confianza, cooperación y complicidad, y será necesario entender las actividades de evaluación como uno más de los medios utilizados para ayudar a progresar. De manera que tiene que ser posible que los profesores y las profesoras y los demás compañeros y compañeras sean vistos como personas que comparten los mismos objetivos y que ayudan a la consecución de la misma meta, y no como rivales o sancionadores. Paralelamente las evaluaciones no deben ser un instrumento para la comparación entre compañeros, sino un medio para obtener un conocimiento del proceso seguido que posibilite tomar medidas para la consecución de nuevos aprendizajes.

Para conseguir este clima en primer lugar habrá que dar a conocer y compartir los criterios que se utilizarán para evaluar las realizaciones del alumnado y especialmente los medios con que se contará para ir regulando el proceso seguido y, posteriormente, valorar los resultados obtenidos. Valoración de los resultados que siempre deberá estar relacionada con sus capacidades y con el esfuerzo realizado, ya que si somos respetuosos con las características diferenciales del alumnado es lo único que en justicia se puede

hacer, además de ser el único medio para fomentar la autoestima y la motivación para ir aprendiendo.

En relación con las valoraciones que hay que hacer, Tapia y Montero (1990) proponen que los mensajes que se den antes, durante y después de la tarea se centren en los siguientes puntos:

- *Antes*: Orientar la atención de los sujetos hacia el proceso de solución más que hacia el resultado.
- *Durante*: Orientar la atención de los sujetos hacia la búsqueda y la comprobación de posibles medios para superar las dificultades, con el fin de que eviten pensar que no los pueden superar.
- *Después*: 1) Informar sobre lo correcto o lo incorrecto del resultado, pero centrando la atención en el proceso seguido y en el valor del incremento de competencia conseguidas, si el resultado ha sido un éxito. 2) Facilitar la atribución de los resultados a causas percibidas como internas, modificables y controlables, especialmente si son fracasos.

### **El interés del contenido de aprendizaje**

Otro de los factores claves, y no menos importante sino todo lo contrario, está relacionado con el interés del propio contenido de aprendizaje. Basta con realizar una reflexión personal y pensar en un nuevo contenido que tuviéramos que aprender, al cual no viésemos más utilidad que la que proviene de la necesidad de superar unos tramos de un recorrido percibido como inabarcable debido a su extensión en el tiempo, que no estuviese relacionado con ninguna de nuestras actividades normales, que no diese respuesta a ninguna necesidad personal y que estuviese configurado bajo una estructura fundamentalmente abstracta. Este contenido podría ser para alguno de nosotros, por ejemplo, la mecánica cuántica, si somos profesores de letras, o los análisis lingüísticos complejos, si somos profesores de ciencias. ¿Cuál sería nuestro interés? ¿Cuál sería nuestra disposición a aprender? No sólo para aprobar, sino, tal como lo he tratado aquí, para hacerlo de manera significativa, o sea, con profundidad.

Así pues, a los ojos de las alumnas y los alumnos la mayoría de contenidos escolares son percibidos de este modo. ¿Por qué tengo que hacer el esfuerzo de aprender un contenido que no tiene nada que ver con mi mundo experiencial, un contenido que es totalmente extraño a mi realidad, que aparentemente en ningún momento me ha sido necesario, un conocimiento del cual no dispongo ninguna idea que me permita sentirme competente, del cual no tengo nada que decir u opinar? Difícilmente se puede pretender un aprendizaje profundo y significativo si no se consigue dotar de sentido al propio contenido y a las actividades necesarias para su aprendizaje, si no se conoce el valor que para uno mismo puede tener este nuevo contenido.

Los contenidos de aprendizaje, sea cual sea su naturaleza, deben presentarse desde su funcionalidad, entendiéndolos como un contenido que es necesario conocer mejor, o dar una mejor respuesta a situaciones que, a pesar de que no correspondan a unos intereses inmediatos, sean vistas por el estudiante como útiles para ampliar su capacidad

de dar respuesta a cuestiones claramente significativas. El problema no radica en considerar que son contenidos de aprendizaje aquellos que están relacionados con la vida reducida a los simples problemas cotidianos, sino que debemos pasar a la esfera de lo cotidiano aquellos conocimientos necesarios para intervenir en la sociedad, huyendo de formulismos que alejen los conocimientos de su real significatividad. Y esto es posible dado que la mayoría de los contenidos existentes hoy en día en los diferentes sistemas educativos, a pesar de las apariencias, tienen un valor funcional comprensible para el alumnado. Y si no lo tienen, o no lo podemos encontrar, seguramente son contenidos de cuya enseñanza podemos prescindir.

La fórmula para averiguar la funcionalidad de un contenido y, por tanto, hacerlo interesante para el alumnado, generalmente se limita a recurrir a su génesis. Dificilmente encontraremos contenidos elaborados para cada ámbito del saber que no hayan sido contruidos a partir de la necesidad de dar respuesta a una situación comprensible desde los parámetros del conocimiento de la realidad.

El problema reside en la manera de presentar contenidos y, como hemos dicho en los capítulos anteriores, en la estructuración de los contenidos bajo el abrigo formal de las disciplinas, aislados de su verdadera función, cuyo estudio se plantea como una necesidad estrictamente escolar. Estamos acostumbrados a aprender y a enseñar un contenido por el mero hecho que es importante para la disciplina, sin llegar a la raíz de su importancia, a las verdaderas razones que hicieron que se crease aquel nuevo concepto o técnica. Si seguimos el recorrido que las diferentes ciencias han seguido para elaborar lo que ahora es un contenido escolar, nos daremos cuenta de cuáles han sido las cuestiones y problemas que los científicos se han ido planteando y veremos que, en la mayoría de los casos, están relacionados con la resolución de problemas o situaciones ligadas estrechamente a necesidades de comprensión de fenómenos de la realidad.

Afortunadamente, los contenidos de aprendizaje para comprender la realidad no son tan diferentes de los que actualmente se enseñan, dado que sus raíces, las razones de su origen se centran en la mejora del conocimiento sobre los problemas de la vida. La cuestión de fondo es que en la escuela hemos olvidado las razones profundas de su existencia.

Debemos liberarnos de la visión formalista de los contenidos académicos, acercarnos a ellos desde su verdadero significado, lo que nos llevará a presentarlos en situaciones en las que fácilmente será posible hacerlos atractivos e interesantes. Partir de los problemas, de los conflictos, de las necesidades de comprensión de situaciones o fenómenos de la realidad, debe permitir que la motivación intrínseca, el deseo por el aprendizaje no sea únicamente una hermosa ilusión.

## **Conclusiones para la intervención pedagógica y la organización de los contenidos. Criterios para un enfoque globalizador**

De la revisión del proceso de construcción del conocimiento podemos extraer conclusiones que nos permitan establecer criterios sobre la forma de enseñar. Muchos de estos criterios tienen que ver con decisiones de carácter general o que afectan de manera más o menos relevante a otras variables de la práctica educativa distintas las de la propia organización de los contenidos: tienen que ver con las características de las actividades educativas y su secuenciación, con el número y el tipo de relaciones interactivas que se dan en la clase y que definen el papel del profesorado y del alumnado, con la organización social de la clase, con la distribución del espacio y el tiempo, con la utilización de los materiales curriculares y con la evaluación. De todos modos, algunos principios de la exposición anterior se relacionan directa o indirectamente con la manera de organizar los contenidos. En los capítulos anteriores hemos visto que del análisis de la función social se desprenden unos principios, pero también un proceso didáctico, una serie de fases o pasos a seguir, algunos de los cuales no están estrictamente relacionados con la organización de contenidos pero que definen una secuencia óptima, imprescindible. Lo mismo podemos afirmar a partir del análisis de los procesos de aprendizaje, conocer cómo se produce el aprendizaje de un nuevo contenido nos permite establecer también unas consideraciones de la secuencia de enseñanza.

### **Principios**

Siguiendo el mismo recorrido que hemos realizado en los anteriores apartados podemos identificar varios principios más o menos relacionados con la organización de los contenidos en función de las características de las estructuras cognoscitivas, del propio proceso de aprendizaje y con el fomento de la motivación para el aprendizaje.

**Relacionados con la estructura cognoscitiva, los esquemas de conocimiento y las relaciones que se dan entre ellos y en su seno:**

**a) El objetivo básico del aprendizaje consiste en la revisión y la modificación de la estructura cognoscitiva, con la finalidad de que sea cada vez más potente**

La potencialidad de las estructuras está ligada a la cantidad y la calidad de las relaciones entre los esquemas de conocimiento que la constituyen y a la calidad de los propios esquemas de conocimiento, que se ve determinada, igualmente, por el grado de interrelación de los contenidos que los componen.

**b) Los contenidos de aprendizaje, para que puedan ser aprendidos, deben tener una organización conceptual lógica y una coherencia interna**

O, lo que es lo mismo, el material de aprendizaje no tiene que consistir en una lista arbitraria de elementos yuxtapuestos, desestructurados, intrínsecamente confusos o contradictorios o, simplemente, que no vehiculen ningún tipo de significado.

**c) La capacidad de actualización de los conocimientos previos está vinculada a su riqueza y a su versatilidad para relacionarse con toda clase de nuevos contenidos**

O sea, que en la estructura cognoscitiva relacionada tienen que existir esquemas dotados de múltiples relaciones potenciales, a partir de las cuales sea posible establecer los vínculos que nos conducen hacia su revisión y modificación.

De estos tres principios se puede concluir la necesidad de favorecer fórmulas de enseñanza en las que los contenidos se presenten de forma integrada, la de promover el aprendizaje de estrategias que potencien la capacidad de establecer relaciones entre diferentes contenidos de aprendizaje y la de ofrecer modelos interpretativos en los cuales se puedan ir integrando progresivamente los nuevos contenidos. O sea, modelos de intervención pedagógica que presenten los contenidos desde parámetros metadisciplinares, donde los contenidos disciplinares no estén recluidos en estructuras cerradas de la materia, sino que puedan integrarse en discursos explicativos según las diferentes necesidades de comprensión o de los diferentes contextos de intervención y acción. A todo ello hay que agregar la enseñanza de habilidades y estrategias que capaciten a los estudiantes para establecer el máximo de relaciones posibles entre los contenidos, independientemente de la adscripción a una u otra disciplina.

**Relacionados con el proceso de aprendizaje:**

**d) Para conseguir el imprescindible desequilibrio de los esquemas es necesario promover el conflicto cognitivo que lo posibilita**

Este proceso de desequilibrio que se da a partir de situaciones problemáticas que son vistas por los alumnos y las alumnas como retos que hay que resolver.

**e) El reequilibrio no es automático sino que depende de la naturaleza de las actividades de aprendizaje y del grado y el tipo de ayuda pedagógica que implica**

Proceso sumamente activo que ha de provocar un desfase adecuado entre los esquemas de conocimiento del estudiante y los contenidos que se presenten, mediante las actividades diseñadas que lo fomenten y que generalmente serán de observación, manipulación y ejemplificación.

**f) La mejora en los aprendizajes se da cuando hay un análisis y una reflexión sobre el proceso seguido**

Adquirir consciencia de cómo se aprende, de las estrategias y las técnicas que permiten ir construyendo significados es uno de los factores clave para la consecución del mayor grado de profundidad en el aprendizaje.

**g) Las capacidades para el conocimiento y la acción están ligadas al dominio de estrategias de planificación de la actividad y de aprender a aprender**

El fomento del trabajo independiente, de la utilización autónoma de los conocimientos construidos es la condición para disponer de las habilidades y estrategias para aprender.

De estos cuatro principios se desprende la necesidad de que las actividades de aprendizaje tengan como desencadenante situaciones que sean percibidas por los chicos y las chicas de manera suficientemente estimulantes para plantearles problemas que les obliguen a revisar sus conocimientos. Situaciones y problemas que, para relacionarse con su estructura de conocimiento, tendrán que partir de situaciones significativas, lo cual quiere decir que tengan sentido para el estudiante. Para que se den estas condiciones el punto de partida, el objeto de estudio inmediato, tendrá que ser algo situado en la esfera experiencial del alumnado, o sea, en una situación «real», evidentemente de carácter

global y, por tanto, difícilmente asociada a una sola disciplina o materia.

La complejidad del proceso que hay que seguir, la gran actividad mental que ha de realizar el estudiante necesita medios que lo posibiliten, actividades que sean accesibles y que le permitan construir el significado, con las ayudas correspondientes, y a partir de las manipulaciones, observaciones, experimentaciones o ejemplificaciones. Observaciones y actividades experienciales que, a pesar de que en un principio persiguen conseguir el aprendizaje de un contenido específico de una disciplina, al referirse a realidades globales, implicarán el uso de contenidos instrumentales de diversas disciplinas.

La necesidad de reflexión y análisis sobre el propio proceso de aprendizaje obligará al alumno y a la alumna a revisar la situación que ha desencadenado el proceso de aprendizaje, la identificación de los diferentes problemas que se ha planteado, los instrumentos disciplinares que ha debido utilizar y aprender, el proceso seguido en la construcción y generalización de los conceptos aprendidos, la identificación de los cambios que ha operado en su conocimiento y el contraste con las ideas iniciales. Esta revisión le permitirá hacer una reflexión personal sobre el carácter global y, por tanto, metadisciplinar de todas las situaciones que provienen de la realidad, de la necesidad de identificar la diferente naturaleza de los problemas que la situación presenta, la explicitación de los instrumentos que aportan las diferentes áreas para dar respuesta a los problemas, la necesidad de seguir un proceso de aprendizaje específico para cada uno de los diferentes contenidos disciplinares, etc.

Un proceso de intensa autorreflexión que permite no sólo mejorar el aprendizaje realizado gracias a la capacidad para conocer con detalle el recorrido personal seguido, sino que contribuye a ir elaborando estrategias de aprender a aprender, estrategias de carácter cognitivo (inferir, transferir, deducir, etc.) y de otras relacionadas con la planificación, la identificación de instrumentos y medios, la investigación de fuentes, la selección, etc., contenidos de aprendizaje de ámbitos disciplinares diversos y que para llegar a dominarlos habrán de ser utilizados al mismo tiempo en ámbitos de diferentes disciplinas para saber emplearlos en contextos diferentes y favorecer su transferencia a otros contextos nuevos.

Para que los chicos y las chicas consigan su autonomía, es indispensable conozcan qué recursos de aprendizaje disponen y en cuáles son más competentes y que dominen también técnicas sobre cómo se puede conseguir la información y seguir aprendiendo.

Cada una de las disciplinas académicas dispone de sus propios instrumentos y métodos para resolver las cuestiones que plantea su objeto de estudio. Algunas técnicas de búsqueda de información o para la investigación son comunes a diferentes disciplinas (por ejemplo, ver Pozo y Postigo 1997), otras presentan marcadas semejanzas y otras son específicas de cada disciplina. El aprendizaje de estas técnicas puede realizarse por separado, cada una desde su área de conocimiento. Esta forma de actuar tiene una notable lógica, dado que el rigor en su uso viene determinado por la coherencia interna que aporta la disciplina. Y esta lógica se da cuando la estrategia es exclusiva de la materia, pero cuando es compartida por otras disciplinas, o cuando su uso en otras situaciones no específicamente disciplinares lo hace conveniente, lo más deseable es que

se facilite la capacidad de transferencia a contextos diferentes de aquellos en los que se ha producido el aprendizaje. Por este motivo es necesario realizar el máximo de actividades de aplicación y ejercitación en las cuales, una vez que se ha procedido a la comprensión de la estrategia o técnica en el contexto del área disciplinar, se llegue a conocer el proceso y se domine su uso, se descontextualice, en primer lugar, del marco específico en que se ha aprendido por medio de la aplicación en diversos campos de la misma materia, para pasar posteriormente a relacionarlo y aplicarlo indistintamente en diferentes campos del saber. Una vez más, un proceso en el cual, sucesivamente o alternativamente, se pasa de momentos metadisciplinarios a otros disciplinarios o interdisciplinarios para regresar finalmente a visiones metadisciplinarias o globalizadoras.

**Relacionado con la motivación y el interés:**

**h) La manera en que los alumnos y las alumnas se autorepresentan ante la tarea que han de realizar, o sea su autoconcepto y su autoestima, incide en la actitud para aprender significativamente**

Actitud que depende de la imagen que le devuelven sus compañeros y sus compañeras y las personas adultas significativas sobre su competencia, resultado de tener la percepción de ser capaces de superar los retos. Condiciones que se dan cuando se encuentran en un ambiente afectivo de reconocimiento de sus esfuerzos.

**i) La motivación depende del sentido que se atribuye a la tarea que la hace atractiva, interesante, que cubre una necesidad**

Conocer la función de la tarea y asumir como propios los objetivos que hay que conseguir es la mejor manera de hacerla interesante.

**j) El mejor incentivo del interés es la gratificación de la experiencia de que se aprende y de que se puede aprender**

El conocimiento sobre el propio aprendizaje se convierte en estímulo para ir construyendo una imagen de confianza ante los nuevos retos de aprendizaje.

**k) El papel de las valoraciones del propio trabajo, el momento y la forma como se producen inciden casi de forma definitiva en la motivación para el aprendizaje**

La evaluación compartida, la existencia de criterios y posibilidades para evaluar las tareas y modificarlas, y una valoración basada en las capacidades y no en la comparación con los otros compañeros o niveles estándares es la única forma de conseguir que la evaluación ayude a seguir aprendiendo.

**l) Los contenidos de aprendizaje tienen que ser interesantes por sí mismos.**

Los contenidos de aprendizaje, sea cual sea su naturaleza, han de ser presentados desde su funcionalidad, o sea, de modo que el estudiante los considere útiles para ampliar su capacidad de dar respuesta a cuestiones claramente significativas.

De estos cinco principios, el relacionado con la autoestima y el autoconcepto, al igual que los referidos a la valoración del trabajo realizado y al conocimiento sobre los procesos del propio aprendizaje, no inciden directamente en la manera de organizar los



contenidos, y cuando lo hacen es de forma colateral. Está claro que se favorece la autoestima cuando se valora el conocimiento que aportan los alumnos y las alumnas, que a menudo no es de carácter disciplinar. También se mejora la satisfacción producida por el hecho de conocer el propio proceso de aprendizaje si añadimos la de saber que lo que se ha aprendido tiene una utilidad por encima de las exclusivas y limitadas demandas escolares. Por el contrario, los otros dos principios enunciados afectan a la organización de los contenidos de una manera casi determinante.

En primer lugar, situaremos el principio referido al *interés por el contenido de aprendizaje*. Parece obvio que un contenido será más interesante que otro si podemos apreciar su valor para dar respuesta a cuestiones o problemas que son, al menos, atractivos. Y parece lógico que el grado de interés de estos problemas estará vinculado directamente con el grado de relación con el mundo experiencial del estudiante, con la realidad que uno vive y que le ayuda a comprenderse mejor a sí mismo y a las otras personas. Situaciones de la realidad que evidentemente son globales, de carácter metadisciplinar, en las cuales los contenidos disciplinares son interesantes por el hecho de ser los medios para dar respuesta a cuestiones que esta realidad plantea.

El otro principio corresponde al *interés por la tarea*. Si realizamos una muestra de tareas interesantes, nos daremos cuenta de que, si bien es cierto que existen tareas que a pesar de ser muy específicas pueden ser aparentemente atractivas, la mayoría de tareas que tienen un interés para el alumnado son aquellas en las que lo que hay que hacer sirve para algo, como por ejemplo elaborar algún montaje, o averiguar o saber cosas sobre algún tema, fenómeno o situación. Este conjunto de montajes, proyectos, temas, fenómenos o situaciones es más o menos interesante también cuando generalmente no están asociados a una sola disciplina, sino que se refieren a cuestiones de carácter global.

### **Fases**

A partir de los principios enunciados anteriormente y de otros criterios que se pueden extraer de la concepción constructivista se puede formular una serie de consideraciones que afectan a cada una de las actividades de cualquier secuencia didáctica. Así, podemos afirmar que las actividades de enseñanza/aprendizaje han de tender a fomentar la actitud favorable, han de permitir el reconocimiento de los conocimientos previos, han de promover la actividad mental autoestructurante, han de facilitar la reflexión sobre los procesos, etc. Pero, al mismo tiempo, el análisis del propio proceso de aprendizaje nos permite deducir una serie de pautas que pueden representar una cierta ordenación, siempre y cuando no la consideremos de forma rígida, según las fases siguientes:

#### **1. Actividad motivadora que promueva el fomento de la actitud favorable para aprender**

La primera tarea consistir en dotar de sentido al trabajo a realizar dirigido al aprendizaje de unos contenidos que sean relevantes para la formación de los alumnos y las alumnas. En función de las características de los contenidos, de su dificultad o distancia con el mundo experiencial del alumnado, más amplios serán los medios con los que habrá que contar para hacerlos interesantes. Como hemos visto, la motivación estará ligada a situaciones más o menos cercanas a la realidad del alumnado. En esta fase las

actividades han de partir de sus vivencias, de sus intereses, o de sus experiencias más gratificantes. El punto de partida ha de estar relacionado con planteamientos que provoquen la necesidad de ir más lejos del interés inicial. Una película, un suceso o acontecimiento, una experiencia sorprendente, una excursión o una visita, pueden ser el medio que genera la necesidad de resolver una serie de cuestiones o de realizar alguna acción. No obstante, esta actividad motivadora —tratar cosas de la vida que interesen— no es la finalidad. La finalidad reside en, a partir de las cosas que interesan, despertar la actitud de emprender el camino de aprendizaje de unos contenidos necesarios para mejorar el conocimiento sobre esta realidad. La motivación debe ser el desencadenante de la acción. Evidentemente, este interés hacia la acción será más provechoso si los alumnos y las alumnas participan en la decisión sobre lo que se quiere trabajar o realizar; así, esta fase ha de servir para crear las condiciones para que las chicas y los chicos puedan expresar sus opiniones sobre lo que quieren hacer y aprender.

## **2. Generación del conflicto cognitivo, reconocimiento y activación de los conocimientos previos**

La actividad motivadora inicial ha provocado que el estudiante se interese por algunos aspectos acerca de los cuales quieren saber más cosas o que lo estimulan a realizar alguna actividad. La necesidad de conocer o elaborar algo le lleva a replantearse los conocimientos de los que ya dispone al enfrentarse con un conjunto de preguntas o problemas que cuestionan sus interpretaciones. El dilema entre sus conocimientos y las nuevas situaciones hace más evidente los déficits o las debilidades de las explicaciones que posee. Las actividades tienen que concretarse en situaciones conflictivas que provoquen la explicitación de sus conocimientos. Es el momento de que los alumnos y las alumnas se aventuren a exponer suposiciones y las contrasten, con el doble objetivo de remover el conocimiento actual e incitarlos a utilizar su fuerza para intentar dar respuesta a las cuestiones que se han planteado.

## **3. Negociación compartida y definición de los objetivos**

Los chicos y las chicas ya se han puesto en situación para pasar a las fases de elaboración o de búsqueda del conocimiento, se han planteado preguntas y han dado las primeras respuestas intuitivas. Es el momento de llegar a acuerdos personales y colectivos sobre lo que quieren saber y sobre lo que quieren hacer, es la hora de los compromisos en relación con los objetivos que se proponen. Acuerdos sobre objetivos relacionados tanto con lo que quieren hacer y quieren saber, como con lo que quieren aprender y cómo van a hacerlo. Establecer estos criterios y metas explícitas, concretas y accesibles obligará a cada uno de los chicos y chicas a utilizar el conocimiento y las destrezas adquiridas en situaciones nuevas y de una manera diferente a como las han aplicado hasta ahora.

## **4. Planificación de las tareas que hay que realizar**

Los objetivos de conocimiento, de elaboración o de realización ya han sido debatidos y consensuados. Ahora los alumnos y las alumnas tienen que realizar un análisis a partir de las ideas y del conocimiento de que disponen y del plan de trabajo que se va a seguir.

En este momento entrarán en juego sus conocimientos y sus habilidades relacionadas con la capacidad de planificación y el conocimiento de los medios conceptuales e instrumentales que les ha de permitir avanzar hacia los objetivos previstos.

#### **5. Realización de las tareas que desarrollan la actividad mental necesaria para la construcción de los significados**

El estudiante ya ha realizado todos los pasos previos necesarios para estar en disposición de elaborar el significado sobre los contenidos que trabaja: sabe lo que quiere, se ha planteado preguntas acerca de lo que quiere saber, ha determinado los pasos que va a seguir y los instrumentos que va a utilizar. En esta fase, por medio de la observación directa, el debate, el diálogo, las lecturas, la experimentación, el contraste, etc., podrá realizar la necesaria actividad mental para establecer los vínculos entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos que lleven a la modificación y la mejora de su estructura de conocimiento.

#### **6. Extracción de conclusiones, descontextualización y generalización**

Todas las actividades realizadas han permitido recoger una serie de datos, de los cuales se pueden extraer unas conclusiones que han hecho variar las ideas iniciales y han creado nuevas ideas. Si este conocimiento se ha situado en ámbitos limitados y concretos, afecta a los campos de observación y experimentación en los que se ha realizado el estudio. Las conclusiones formuladas se refieren a este campo, es el momento de pasar a la generalización, a la descontextualización. Lo que ha servido para comprender una situación determinada o para resolver un caso concreto, también es útil para situaciones o problemas similares. Así pues, habrá que realizar todas las actividades de aplicación a contextos diferentes para que el alumnado entienda que aquel conocimiento adquirido puede ser válido en cualquier otro contexto.

#### **7. Evaluación del proceso y de los resultados. Autorreflexión**

Los chicos y las chicas han logrado unos resultados, disponen de un conocimiento nuevo, pero para hacerlo útil deben ser conscientes de lo que han conseguido y, sobre todo, del proceso que han seguido para conseguirlo: a partir de las ideas iniciales que tenían, de los problemas que se les han planteado, de los diferentes pasos que han seguido, del papel que han tenido en todo momento en relación con su propio aprendizaje y en la participación en el grupo. Este proceso de revisión les ha de servir para analizar las estrategias de aprendizaje que utilizan, las dificultades y habilidades en su uso. De todo ello extraerán conclusiones que les servirán para otras actividades de aprendizaje. La valoración del trabajo realizado deberá centrarse en la resolución de las dificultades y en los avances conseguidos para motivar a seguir aprendiendo.

#### **8. Estrategias para ayudar a recordar**

El proceso seguido ha permitido que los chicos y las chicas hayan comprendido el significado de los nuevos contenidos. Saben qué sentido tienen, para qué sirven, ya sean contenidos conceptuales, procedimentales o actitudinales, pero no está garantizado que

dentro de un tiempo los recuerden. Las actividades realizadas han servido para la comprensión, ahora hay que realizar las actividades necesarias para reforzar este conocimiento en la memoria. Es el momento de llevar a cabo las actividades de memorización: ejercicios sistemáticos de resolución de problemas, o aplicaciones progresivas en contextos significativos, y sesiones de estudio utilizando diversas técnicas —resúmenes, mapas conceptuales, esquemas, redes de conocimiento, etc.

## Principios y fases del enfoque globalizador

*A partir de los criterios de intervención que hemos podido extraer del conocimiento que nos aportan los referentes teóricos de la enseñanza, se realiza una síntesis que integra en un solo conjunto los principios y las fases del enfoque globalizador. La definición sobre las características de este enfoque nos permite efectuar una visión conjunta del papel de las disciplinas y sus relaciones en cada una de las fases de intervención.*

*Se plantea la cuestión sobre la conveniencia de concretar el enfoque globalizador en métodos globalizados o la posibilidad de utilizar este enfoque desde cada una de las áreas de conocimiento, y se analizan las ventajas y los inconvenientes de cada una de las opciones.*

*El problema siguiente consiste en determinar los criterios que se van a utilizar para establecer los temas de estudio en cada unidad didáctica, y se concluye la necesidad de establecer unos ejes organizadores que articulen los diferentes temas. A continuación se revisan algunas de las propuestas de ejes organizadores.*

*El capítulo finaliza con una muestra de ejemplos del enfoque globalizador desde una organización por áreas, en concreto las de conocimiento del medio, ciencias sociales, ciencias de la naturaleza, lengua y matemáticas, en las etapas de educación infantil, primaria y secundaria.*

### **Síntesis del enfoque globalizador y sus implicaciones**

En los dos capítulos anteriores hemos podido ver que los dos referentes teóricos de la enseñanza nos llevan a aconsejar que la organización de los contenidos de aprendizaje tenga un enfoque globalizador. Hemos podido ver que este enfoque se concreta, para cada uno de los referentes, en unos principios y en una forma de intervención constituida por una serie de fases. Se integran las aportaciones de cada uno de estos dos referentes refundiéndolos y redefiniéndolos y así podemos establecer lo que podemos considerar los principios y las fases de un enfoque globalizador.

Un análisis de estos principios y fases y su aplicación en las aulas nos permite llegar a unas conclusiones que, desde una visión maximalista, nos conducirían a una aparente renuncia a cualquier estructura de contenidos distribuida por materias, y, a la vez, nos haría considerar como única forma posible de presentar los contenidos la que

corresponde a los métodos globalizados. Pero si tenemos en cuenta la historia y las posibilidades reales de los sistemas educativos actuales y el nivel de desarrollo de los modelos y experiencias interdisciplinarios y transdisciplinarios, tanto en el ámbito escolar como en el científico, parece que cuando no se dan las condiciones para aplicar alguno de los diferentes métodos globalizados, la propuesta más razonable es aquella que intenta cumplir con los principios mencionados aunque el punto de partida sea la distribución por áreas de conocimiento. Pero, como veremos en este capítulo, no sólo son razones de carácter pragmático las que nos permiten aceptar la utilización de modelos disciplinares, sino que, si nos atenemos con rigor a las conclusiones que se deducen de los referentes teóricos utilizados, podremos apreciar que estos referentes no prescriben directamente unos métodos globalizados, sino unos principios y unas fases que, a pesar de que estas metodologías las cumplen totalmente, también se pueden cumplir desde una distribución por disciplinas, siempre y cuando se actúe desde un enfoque globalizador.

A partir de estas consideraciones veremos que el enfoque globalizador se puede concretar desde una organización por materias o, cuando se den las condiciones que lo hacen posible, por medio de los métodos globalizados. En el siguiente capítulo nos detendremos en estos métodos mientras que en el presente capítulo sintetizaremos los principios y las fases descritos en los capítulos anteriores, fijándonos en las diferentes formas de desarrollarlos en las aulas y centrándonos en su aplicación desde una organización curricular por disciplinas.

### **Principios y fases del enfoque globalizador**

En el segundo capítulo hemos analizado las conclusiones que se pueden extraer para la organización de los contenidos a partir de una determinada opción acerca de la función social de la enseñanza. Hemos llegado a definir tres principios y unas fases de intervención en el aula. Asimismo, en el tercer capítulo hemos realizado el mismo proceso de análisis tomando como referente las aportaciones de la teoría constructivista sobre el aprendizaje, y hemos podido llegar a definir también unos principios y unas pautas sobre la secuencia didáctica. Ahora se trata de elaborar un solo conjunto de principios y fases que nos den una idea general de cómo ha de ser un enfoque globalizador.

En este proceso de redefinición, para determinar los principios, añadiremos los que se desprenden de la concepción del aprendizaje a los de la función social, pero no así para la elaboración de las fases para la secuencia, ya que muchos de ellos son complementarios, y prácticamente en la mayoría de las fases las aportaciones del conocimiento del aprendizaje consisten en la introducción de criterios que afectan a la manera de realizar las actividades que constituyen la secuencia didáctica. Para facilitar esta tarea, en primer lugar, situaremos cada uno de los principios y las fases en dos columnas. En el caso de los principios de la concepción del aprendizaje, para facilitar la lectura, hemos sintetizado los doce principios descritos en el capítulo anterior en tres (cuadro 9).

Del análisis de este cuadro podemos confeccionar unas fases de intervención pedagógica mediante la ampliación, la complementariedad o la reelaboración de las que

se han extraído de la función social a partir de las que se desprenden de la concepción constructivista. De esta manera, la aportación de la concepción constructivista nos permite introducir todos aquellos factores que han de posibilitar que el aprendizaje sea lo más significativo posible en lo que en la función social es una secuencia determinada por las finalidades educativas y el papel de las disciplinas y las relaciones disciplinares. Ello nos obliga a reconducir, matizar o ampliar dichos factores. Con esta finalidad recogeremos lo que se ha dicho en cada uno de los capítulos anteriores en una secuencia conjunta.

Cuadro 9. Principios y fases según la función social de la enseñanza y la concepción del aprendizaje

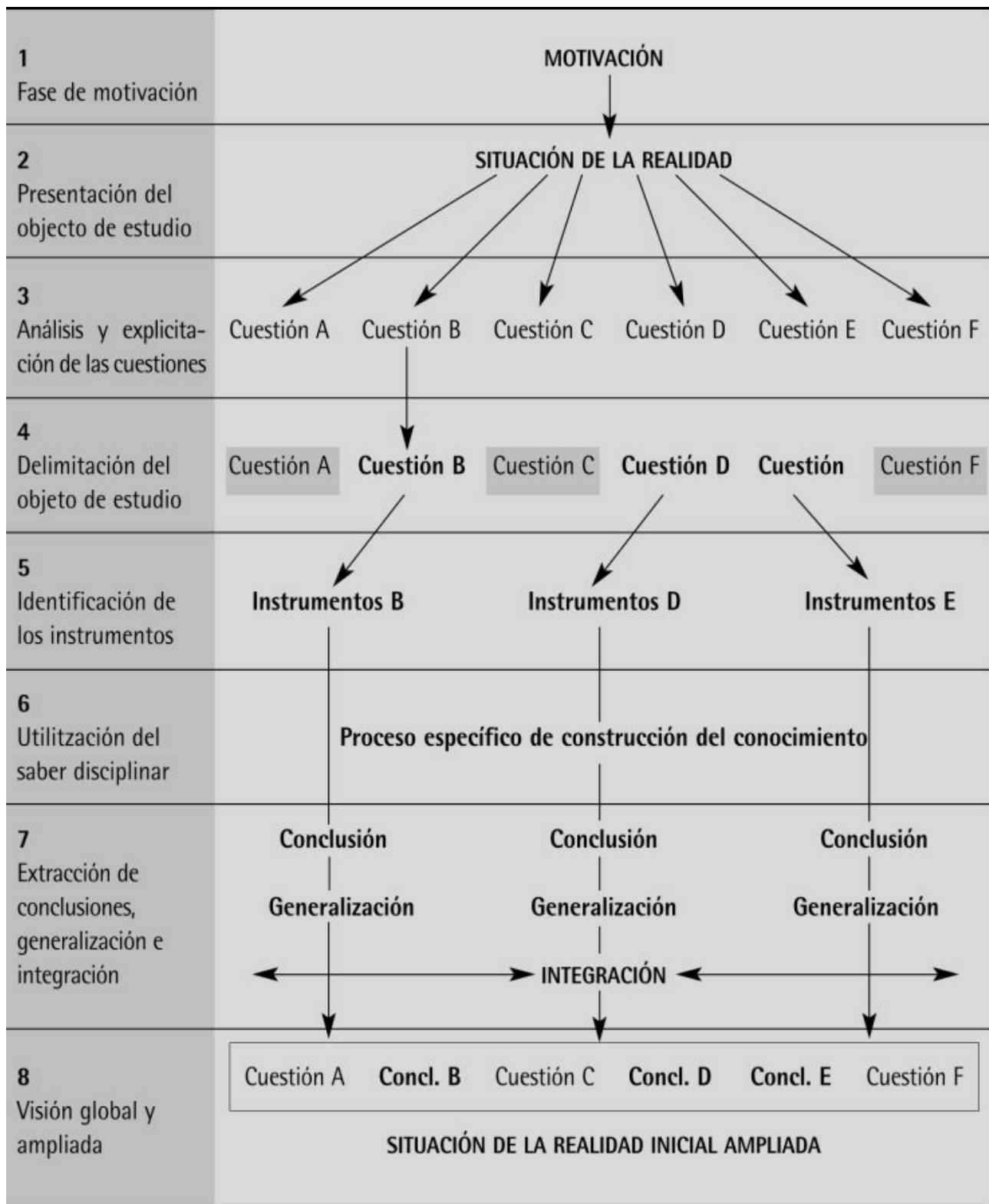
<b>FUNCIÓN SOCIAL DE LA ENSEÑANZA</b>	<b>CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE</b>
PRINCIPIOS	PRINCIPIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El objeto de estudio en la enseñanza es la realidad: la comprensión de la realidad para intervenir en ella y transformarla.</li> <li>▪ La realidad, su comprensión y la actuación en ella son complejas.</li> <li>▪ A pesar de sus carencias, las disciplinas son los instrumentos básicos de los que disponemos para comprender la realidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El objetivo básico del aprendizaje consiste en la revisión de la estructura cognoscitiva con la finalidad de que ésta sea cada vez más potente.</li> <li>▪ Para conseguir la revisión de la estructura cognoscitiva es necesaria una fuerte actividad mental y el conocimiento del propio proceso de aprendizaje.</li> <li>▪ Para que el aprendizaje sea posible es indispensable promover la motivación a través del refuerzo de la autoestima, la atribución de sentido a la tarea y el interés del contenido.</li> </ul>
FASES	FASES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del objeto de estudio en su complejidad.</li> <li>2. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad.</li> <li>3. Delimitación del objeto de estudio.</li> <li>4. Identificación de los instrumentos conceptuales y</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividad motivadora que promueva el fomento de la actitud favorable a aprender.</li> <li>2. Generación del desequilibrio, conflicto cognitivo y reconocimiento y activación de los conocimientos previos.</li> <li>3. Negociación compartida y definición de los objetivos.</li> <li>4. Planificación de las tareas que hay que realizar.</li> <li>5. Realización de las tareas que desarrollan la actividad mental necesaria para la</li> </ol>

<p>metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados.</p> <p>5. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial.</p> <p>6. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción.</p> <p>7. Visión global y ampliada.</p>	<p>construcción de significantes.</p> <p>6. Extracción de conclusiones, descontextualización y generalización.</p> <p>7. Evaluación del proceso y de los resultados.</p> <p>Autoevaluación.</p> <p>8. Estrategias de memorización.</p>
--	--

Las fases de un enfoque globalizador (cuadro 10) se concretan en los puntos que se exponen a continuación.

Cuadro 10. Fases del enfoque globalizador





**1. Fase de motivación.** Actividad motivadora que promueva el fomento de la actitud favorable a aprender

MOTIVACIÓN

La primera tarea consiste en dotar de sentido al trabajo que hay que llevar a cabo, dirigido al aprendizaje de unos contenidos que sean relevantes para la formación del alumnado. En función de las características de los nuevos contenidos de aprendizaje, de su dificultad o su distancia con el mundo experiencial de los chicos y de las chicas, más numerosos serán los medios con los que habrá que contar para crear las condiciones para que se interesen. Como hemos visto en el capítulo anterior, la motivación estará ligada a situaciones más o menos cercanas a la realidad del alumnado. En esta fase las actividades han de partir de sus vivencias, de sus intereses o de sus experiencias más gratificantes.

El punto de partida ha de estar relacionado con planteamientos que provoquen la necesidad de ir más lejos del interés inicial. Una película, un suceso o acontecimiento, una experiencia sorprendente, una excursión o una visita, pueden ser el medio que genera la necesidad de resolver una serie de cuestiones o de realizar alguna acción. No obstante, esta actividad motivadora —tratar cosas de la vida que interesen— no es la finalidad. La finalidad reside en, a partir de las cosas que interesan, despertar la actitud de emprender el camino de aprendizaje de unos contenidos necesarios para mejorar el conocimiento sobre esta realidad. La motivación debe ser el desencadenante de la acción. Evidentemente, este interés hacia la acción será más provechoso si los alumnos y las alumnas participan en la decisión sobre lo que se quiere trabajar o realizar; así, esta fase ha de servir para crear las condiciones para que las chicas y los chicos puedan expresar sus opiniones sobre lo que quieren hacer y aprender.

## **2. Presentación de los objetos de estudio en su complejidad**

### **SITUACIÓN DE LA REALIDAD**

La actividad motivadora inicial ha permitido que el alumnado se interese por el conocimiento o por la profundización sobre una porción de la realidad. Para poder comprender mejor esta realidad será necesario iniciar un proceso de adquisición de los conocimientos que lo posibiliten.

En esta fase el alumnado debe entender que la comprensión de cualquier situación real exige una visión que inexcusablemente será compleja, que, si bien es posible hacer aproximaciones parciales o limitadas, un conocimiento real del objeto de estudio comporta una perspectiva global y compleja. De este modo se presentará el objeto de estudio desde su complejidad, de manera que no se obvien, a pesar de la necesaria adecuación a la edad de los destinatarios y de las destinatarias, las diferentes variables y relaciones que intervienen en él.

Para no simplificar lo que es de naturaleza compleja, en esta fase inicial es necesario utilizar siempre una visión metadisciplinar cuya aproximación a la realidad permita entenderla sin los condicionantes de la fragmentación del saber. La necesaria adecuación

que tenemos que desarrollar en la enseñanza para poder atender a las características del alumnado, sobre todo de los chicos y las chicas más jóvenes, no implica huir de la realidad como objeto de estudio global, sino utilizar modelos comprensibles pero que contemplen siempre el conjunto de variables más significativas que lo configuran. La simplificación no tiene que estar ligada a la parcialización o a la selección de una sola de las aproximaciones a la realidad posible, sino, en todo caso, a la reducción del nivel de profundidad, brindando a los estudiantes modelos esquematizados que incorporen globalmente todos sus componentes.

**3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad. Generación del desequilibrio, del conflicto cognitivo, reconocimiento y activación de los conocimientos previos**

Cuestión A	Cuestión B	Cuestión C	Cuestión D	Cuestión E	Cuestión F
------------	------------	------------	------------	------------	------------

Las alumnas y los alumnos, en este punto, están interesados por conocer o intervenir en una porción de la realidad que es compleja. Es el momento de identificar las preguntas y los problemas principales que aquella realidad compleja nos propone o suscita. La aproximación metadisciplinar a la realidad nos permite desvincularnos de muchos de los esquemas estereotipados de las disciplinas, pero solamente podemos alcanzar el conocimiento cuando somos capaces de saber traducir la acción de intervención en una serie o conjunto de explícitas cuestiones o problemas: «¿Qué es?, ¿cómo es?, ¿de dónde proviene?, ¿cómo funciona?, ¿por qué se da esta situación?, ¿cuáles son sus causas?, ¿qué pasaría si...?, ¿siempre sucede de esta manera?, ¿cuáles son los medios para...?, ¿cuál es la mejor manera de...?, etc. Este conjunto de preguntas y cuestiones hará que los chicos y las chicas se replanteen los conocimientos que ya poseían y que duden de muchas de sus interpretaciones.

La identificación y la explicitación de las cuestiones y de los problemas que propone el conocimiento de cualquier situación de la realidad y el dilema suscitado entre los propios conocimientos y las nuevas situaciones evidencia sus carencias o la debilidad de las explicaciones de que disponen. Con esta finalidad las actividades que posibilitan la identificación de cuestiones o problemas tienen que concretarse en situaciones conflictivas que provoquen la explicitación de sus conocimientos, en las cuales los alumnos y las alumnas se aventuren a formular suposiciones y contrastarlas, con el doble objetivo de remover el conocimiento actual y de incitarlos a utilizar su fuerza para intentar dar respuesta a las cuestiones que se han planteado. Es también un paso imprescindible para progresar en la interpretación y el dominio de los medios que permitirán intervenir en esta realidad compleja.

Esta explicitación de las diferentes cuestiones facilitará el imprescindible proceso de análisis al proporcionar pistas sobre los instrumentos conceptuales y metodológicos que habrá que utilizar para su resolución.

**4. Delimitación del objeto de estudio. Negociación compartida y definición de los objetivos**

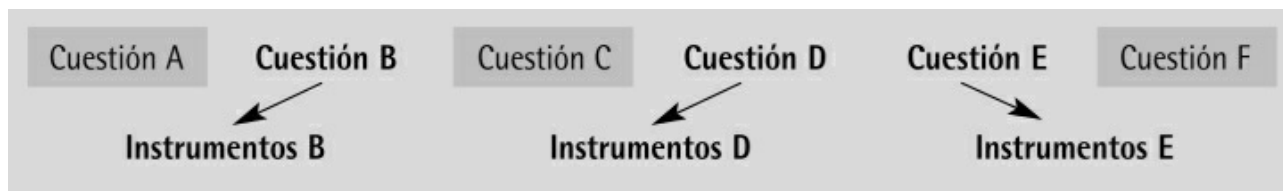
De las múltiples preguntas que nos propone el conocimiento de la realidad hay que seleccionar las que interesa abordar de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los chicos y las chicas, y con las intenciones educativas. No todas las cuestiones propuestas pueden ser tratadas ni conviene tratarlas en aquel momento. Ya sea por la cantidad, por el propio nivel del alumnado o por otras circunstancias, como pueden ser el tiempo, la disponibilidad, los medios, etc., no es posible ni conveniente intentar dar respuesta a todos los problemas suscitados.

Hay que tener presente que los objetivos que nos mueven en la enseñanza vienen determinados por la necesidad de que las chicas y los chicos adquieran unas capacidades determinadas. Estas capacidades se concretan a su vez en unos contenidos de aprendizaje. Si la selección de estos contenidos ha sido apropiada, el objetivo de la enseñanza será conseguir que el alumnado los domine en su mayor grado de profundidad. Partir de situaciones de la realidad permite que los estudiantes entiendan que el conocimiento es un instrumento para indagar, para intervenir en ella. Pero también debe dejar entender que esta intervención, si se quiere que sea lo más rigurosa posible, tiene que llevarse a cabo desde el dominio de una serie de contenidos que para su aprendizaje exigen un trabajo formativo organizado y sistemático. La necesidad de establecer un proceso de enseñanza adecuado a las capacidades de los alumnos y de las alumnas y a las que proceden de las características y dificultades específicas del aprendizaje de cada uno de los contenidos previstos como relevantes, exigen que los distintos contenidos no se enseñen desde la improvisación.

Es así como de las múltiples cuestiones que nos propone la intervención en la realidad deberemos decantarnos por aquéllas o por aquélla que consideremos que es necesario, o puede ser prioritario, tratar en aquel momento. Selección que tiene que dejar bien claro a los chicos y chicas que es una limitación para la comprensión de la realidad; que es una necesidad ante de la incapacidad o imposibilidad de dar respuesta a todos y cada uno de los problemas que la realidad nos plantea. De hecho, la manifestación explícita y compartida de las limitaciones con las que abordaremos el estudio de la realidad continúa siendo una manera de no perderla de vista tal como es y, en este sentido, se convierte en una estrategia educativa conveniente.

Es el momento, pues, de llegar a acuerdos personales y colectivos sobre lo que queremos saber y hacer; es el momento de los compromisos en relación con los objetivos que se proponen. Acuerdos sobre objetivos relacionados tanto con lo que queremos hacer y con lo que queremos saber, como con lo que queremos aprender y cómo queremos hacerlo. Asimismo, el establecimiento de criterios y metas explícitas, concretas y accesibles obligará a cada uno de los chicos y las chicas a utilizar el conocimiento y las destrezas adquiridas anteriormente en situaciones nuevas y de manera diferente a como se han utilizado hasta ahora, al mismo tiempo que establecen una guía para su actuación y proporcionan medios para ir las regulando.

**5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados. Planificación de las tareas que hay que realizar**



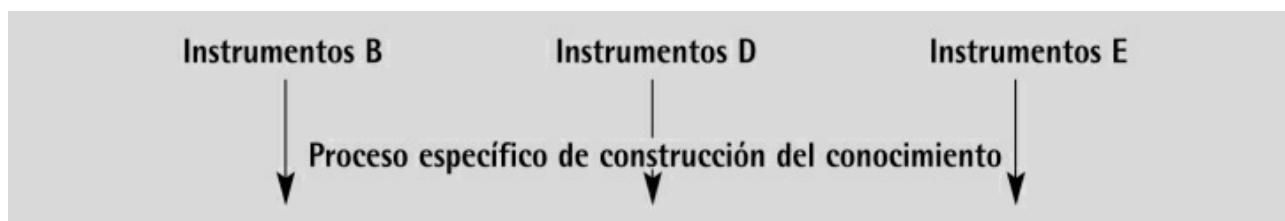
A partir de las ideas y del conocimiento que poseemos, los alumnos y las alumnas tienen que realizar un análisis del plan de trabajo que se va a seguir. En este momento tendrán que recurrir a sus conocimientos y a sus habilidades relacionadas con la capacidad de planificación, y al conocimiento de los medios conceptuales e instrumentales que les permitan ir progresando hacia los objetivos que se han previsto.

Cada una de las cuestiones, los problemas o los conflictos que hay que resolver se pueden responder a partir de uno o más instrumentos de distinto tipo. La identificación de los instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales que servirán para lograr el conocimiento y las habilidades que posibiliten la respuesta a cada uno de los problemas que se proponen, se convierten en una de las tareas nucleares en esta formación para un pensamiento para la complejidad. El proceso concreto de intervención en cualquier situación de la realidad viene determinado por el uso apropiado de unos medios; así pues, es preciso poseer un dominio de los propios contenidos y, al mismo tiempo, de un conocimiento sobre los medios que se quiere utilizar, que permita la identificación y la selección de los más apropiados para cada situación.

Es en este momento donde intervienen las diferentes fuentes del saber. Los instrumentos de conocimiento provienen del saber, que, como hemos visto anteriormente, es de carácter multidisciplinar. Desde un enfoque globalizador, el proceso que hemos realizado hasta ahora ha sido de naturaleza metadisciplinar, en el cual no han intervenido en ningún momento los saberes de las diferentes disciplinas, en el sentido propiamente disciplinar. Se ha tratado la realidad y los problemas que ésta plantea, independientemente de las materias que las han podido estudiar. Pero ahora ha llegado el momento de dar respuesta a unas cuestiones concretas, se hace necesario buscar en las diferentes fuentes del saber los medios más apropiados para responder a ellas.

Dada la característica global del objeto de estudio, al escoger los instrumentos explicativos habrá que realizar una primer búsqueda de los saberes de carácter más transdisciplinar —aquellos modelos que de por sí nos ofrecen instrumentos conceptuales de carácter más global—, para pasar a aquéllos que proceden de modelos interdisciplinares o de las diferentes materias.

**6. Utilización del saber disciplinar o saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial. Realización de las tareas que desarrollan la actividad mental necesaria para la construcción de los significados**



El estudiante ya ha realizado todos los pasos previos necesarios para estar en disposición de elaborar el significado sobre los contenidos que trabaja: sabe lo que quiere, se ha planteado preguntas sobre lo que quiere saber, ha determinado los pasos a seguir y los instrumentos que tendrá que utilizar. Las tareas que tendrá que realizar en esta fase serán aquellas que, por medio de la observación directa, el debate, el diálogo, las lecturas, la experimentación, el contraste, etc., promuevan la necesaria actividad mental para establecer los vínculos entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos que llevan a una modificación y mejora de su estructura de conocimiento.

Así, una vez identificadas las fuentes del saber, se iniciará el proceso que hasta ahora ha sido el más habitual: la enseñanza de cada uno de los instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales desde la perspectiva de cada una de las materias que los han construido, elaborado o creado. Esta fase se corresponde a grandes rasgos al modelo convencional de aprendizaje desde el ámbito estricto de la materia. Exceptuando —y es una excepción que «marca la diferencia»— el punto de partida, que desde un enfoque globalizador se corresponde a un problema o una cuestión referida a una realidad concreta, su desarrollo didáctico es estrictamente disciplinar, sus referentes teóricos, su fundamentación y su lógica provienen de la disciplina, que es, obviamente, la que le otorga el grado de rigor científico necesario. La enseñanza del contenido se lleva a cabo teniendo en cuenta el ámbito disciplinar en el que fue creado. Su construcción o dominio y su transferencia a otras situaciones se mueven en el campo de la materia científica que lo ha elaborado.

Una vez realizado el aprendizaje de los contenidos desde el marco exclusivo de una disciplina, es imprescindible que el alumnado pueda reconocer las limitaciones del resultado obtenido a causa de las propias carencias de los instrumentos conceptuales o procedimentales utilizados por su origen disciplinar.

En cualquiera de los casos y atendiendo a las características de las cuestiones planteadas o de la misma realidad objeto de estudio, es imprescindible establecer el máximo de relaciones interdisciplinares para proveerse de modelos con el mayor grado de potencialidad interpretativa. Este abordaje de los problemas concretos y desde instrumentos específicos de materia debe estar estrechamente ligado a la vinculación o complementación con otros contenidos procedentes de otras disciplinas, que permitan, desde su correspondiente punto de vista, introducir matices o incluso nuevas perspectivas que difícilmente serían posibles en el marco estricto de una disciplina. Complementación y nuevos modelos explicativos de carácter interdisciplinar capaces de ampliar y mejorar la percepción y el conocimiento del objeto de estudio. Obviamente, si el tema que nos preocupa puede tratarse de un modo transdisciplinar, ya que existe un marco interpretativo de esta naturaleza, es lógico que se aborde utilizando las estructuras

teóricas, los métodos de investigación y las formas de ampliación propias de carácter transdisciplinar.

**7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción. Extracción de conclusiones, descontextualización y generalización**



Todas las actividades realizadas han permitido recoger una serie de datos, de los cuales se pueden extraer unas conclusiones que previsiblemente han hecho variar las ideas iniciales y han creado ideas nuevas. Si este conocimiento se ha situado en ámbitos limitados y concretos, afecta a los campos de observación y experimentación en los que se ha realizado el estudio. Las conclusiones extraídas se refieren a este campo y, por tanto, ha llegado el momento de pasar a la generalización, a la descontextualización. Lo que ha servido para comprender una situación determinada o para resolver un caso concreto, también es útil para situaciones o problemas similares. Pero la similitud no es necesariamente obvia; habrá que realizar todas aquellas actividades de aplicación a contextos diferentes para que el alumnado entienda que aquel conocimiento adquirido puede ser válido en varios contextos.

Este proceso de descontextualización y generalización ha permitido que lo que eran instrumentos disciplinares para dar respuesta a una situación determinada se conviertan en un conocimiento riguroso de los contenidos conceptuales y procedimentales implicados. Se dispone, así, de las aportaciones de las disciplinas en la resolución de las cuestiones o problemas propuestos. Si los problemas que nos hemos planteado son varios y son varias también las disciplinas que hemos utilizado para conocer una realidad determinada, en este momento será preciso desarrollar una tarea de integración de las diferentes respuestas a la realidad objeto de estudio. Esta integración obligará en muchos casos a realizar una reinterpretación de los diferentes conceptos o modelos aportados por cada una de las distintas disciplinas. El trabajo de reconstrucción ha de ir encaminado hacia una integración de las distintas aportaciones disciplinares y transdisciplinares. El método seguido deberá relacionarse con la revisión de las preguntas y las cuestiones planteadas, de manera que sea posible reconocer las distintas aportaciones disciplinares y el incremento de la capacidad explicativa y la ampliación de las respuestas a partir de la suma y la complementación de las aportaciones de las diferentes materias.

Dicho proceso debe facilitar el mayor grado de integración de los diversos puntos de vista, de modo que sea posible liberarse de la artificial fragmentación de cada una de las disciplinas sobre la realidad objeto de estudio, y se ofrezca nuevamente una nueva visión más global desde una perspectiva de carácter metadisciplinar.

## 8. Visión global y ampliada. Evaluación del proceso y de los resultados. Autorreflexión

Cuestión A	Concl. B	Cuestión C	Concl. D	Concl. E	Cuestión F
------------	----------	------------	----------	----------	------------

### SITUACIÓN DE LA REALIDAD INICIAL AMPLIADA

Esta fase comporta un regreso al punto de partida, a la realidad que ha sido objeto de conocimiento —y que a lo largo de la secuencia nunca ha dejado de estar presente. El proceso que hemos seguido nos ha conducido, en primer lugar, a una aproximación de la realidad global que nos interesaba conocer mejor, una realidad de la cual ya disponíamos un conocimiento, a pesar de que era endeble, difuso, o parcial (o, en cualquier caso, insuficiente para los problemas formulados). En el interés por ampliar y mejorar el conocimiento, esta realidad ha planteado una serie de preguntas y de problemas al alumnado. De todas ellas se han escogido las consideradas más relevantes para el objetivo de conocimiento y de aprendizaje. Para poder resolver las cuestiones suscitadas, los chicos y las chicas han buscado los mejores medios para darles respuesta, generalmente instrumentos conceptuales, procedimentales y actitudinales aportados por diferentes disciplinas. En el proceso de enseñanza de estos instrumentos disciplinares hemos establecido el máximo de relaciones interdisciplinares. En último lugar se han complementado todas las aportaciones disciplinares en una visión global. Esta fase representa, después del análisis disciplinar realizado, una síntesis integradora sobre la realidad objeto de estudio, un nuevo conocimiento, una mejor interpretación de la realidad. Una visión mejorada de la realidad en la que se ha descartado su naturaleza compleja. De nuevo se adopta una mirada holística y global y, por tanto, manifiestamente metadisciplinar.

En esta fase de revisión de la situación inicial, los chicos y las chicas han logrado unos resultados y disponen de un conocimiento nuevo. Para consolidarlo, es necesario que sean conscientes de lo que han conseguido y, sobre todo, del proceso que han seguido para conseguirlo, a partir de las ideas iniciales que tenían, de los problemas que les ha planteado, de los diferentes pasos realizados, del papel que han tenido en todo momento en relación con su propio aprendizaje y a la participación en el grupo.

Este proceso de revisión les ha de servir para analizar las estrategias de aprendizaje que utilizan, las dificultades y habilidades en su uso. De todo ello extraerán conclusiones que les servirán para otras actividades de aprendizaje. También será el momento de efectuar una valoración del trabajo realizado, que se centrará fundamentalmente en la resolución de las dificultades y en los avances conseguidos para motivar al estudiante a seguir aprendiendo.

## 9. Estrategias para ayudar al recuerdo

El proceso seguido ha permitido que los chicos y las chicas hayan comprendido el significado de los nuevos contenidos y que, por tanto, hayan adquirido una mejor



comprensión de la realidad objeto de estudio. Saben cuál es el sentido y la función de los contenidos aprendidos, para qué sirven, ya sean contenidos conceptuales procedimentales o actitudinales, y tienen un mejor conocimiento de los instrumentos utilizados y de las aportaciones y el valor de las disciplinas que han intervenido. Sin embargo, la permanencia de todos estos logros no está garantizada. Las actividades han servido para la comprensión; ahora es imprescindible realizar actividades que ayuden a la memorización y al recuerdo, es decir, ejercicios sistemáticos de resolución de problemas o aplicaciones progresivas en contextos significativos y sesiones de estudio utilizando técnicas diversas: resúmenes, mapas conceptuales, esquemas, redes de conocimiento, etc.

Para muchas de estas actividades, especialmente las que se refieren a los contenidos procedimentales que exigen la realización de muchos ejercicios progresivos y secuenciados, será necesario proveer de espacios y tiempos específicos (talleres de materia, rincones, contratos de trabajo individualizado, programas informáticos...) que funcionen paralelamente al trabajo de construcción o elaboración de nuevos contenidos con el objetivo de garantizar su dominio sin alterar el hilo conductor de una secuencia como la descrita, que tiene como objeto de estudio el conocimiento de la realidad.

### **Papel y relaciones entre las disciplinas en las fases del enfoque globalizador**

Si analizamos las fases del enfoque globalizador descritas podemos apreciar que tienen tres grandes momentos (cuadro 11).

Las tres primeras fases tienen que ver con una situación de la realidad que es motivadora para el estudiante. En estas fases simplemente se trata de una situación que le interesa. En ningún momento aparecen las disciplinas como tales. El objeto de estudio está relacionado con situaciones, hechos o fenómenos de carácter global. El proceso que se realiza en estas tres fases tiene como objetivo crear las condiciones para que el chico y la chica se sitúen ante el objeto de estudio, inicien el análisis de los elementos que lo componen y, sobre todo, procedan a establecer los medios que les facilitarán la resolución de las cuestiones planteadas. En cualquier caso, en estas tres fases el estudiante se enfrenta a la realidad desde una perspectiva metadisciplinar.

Cuadro 11. Relaciones disciplinares en las fases del enfoque globalizador

PRIMER MOMENTO	SEGUNDO MOMENTO	TERCER MOMENTO
1. Motivación 2. Presentación 3. Análisis	4. Delimitación 5. Identificación de los instrumentos 6. Utilización de los instrumentos	7. Integración 8. Visión global ampliada 9. Memorización
A. Situación de la realidad	B. Aprendizaje específico	C. Integración

Perspectiva metadisciplinaria	Proceso interdisciplinario	Perspectiva metadisciplinaria
-------------------------------	----------------------------	-------------------------------

Las tres fases siguientes, en el segundo momento, ya poseen un carácter claramente disciplinar. Si en las fases anteriores algo suscitaba una serie de cuestiones, ahora se pasa a darle respuesta, y es aquí donde intervienen las disciplinas. Dependiendo de la naturaleza de los problemas y las cuestiones formuladas, será necesario utilizar unos u otros instrumentos conceptuales o procedimentales para llegar al conocimiento o para elaborar el proyecto o montaje propuesto. Para poder comprender y dominar lo que ahora son manifiestos contenidos de aprendizaje de determinadas áreas de conocimiento, será necesario realizar una serie de actividades. Estas tres fases constituyen la parte más extensa y su objetivo es conseguir el aprendizaje de los contenidos disciplinares. Por tanto, corresponden a lo que podríamos considerar las habituales actividades de enseñanza/aprendizaje de presentación, elaboración y aplicación.

Las últimas tres fases —tercer momento— obedecen a un objetivo básico: dotar a los conocimientos disciplinares aprendidos del mayor potencial de aplicación a aquella realidad, o a otras realidades en las que dicho conocimiento sea necesario y posible. En este sentido el proceso implica, por un lado, facilitar la descontextualización y generalización de cada uno de los contenidos aprendidos y, por otro lado, proceder a su integración en un marco explicativo más amplio y global. Es decir, un proceso de generalización de cada uno de los contenidos que se han construido en una situación determinada para que se entiendan como instrumentos válidos no únicamente para aquella situación, y un proceso de integración para dotar a los diferentes contenidos aprendidos de una mayor capacidad interpretativa ante la complejidad de las nuevas situaciones. Este objetivo de atribuir el mayor grado de significatividad posible, o sea, incrementar la potencialidad explicativa de los contenidos aprendidos, presenta una característica manifiestamente disciplinar en el proceso de descontextualización y generalización, y un carácter claramente interdisciplinar y metadisciplinar en el proceso de integración de los diferentes contenidos aprendidos y en la nueva visión de la realidad objeto de estudio.

## **Concreción del enfoque globalizador. Implicaciones según la organización del profesorado: métodos globalizados o distribución por áreas**

Como ya hemos apuntado al iniciar este capítulo, un primer vistazo a los principios y las fases del enfoque globalizador nos remite directamente a una organización de los contenidos desde métodos globalizados. El objeto de estudio consiste siempre en una realidad que nos cuestiona y en la que los diferentes instrumentos disciplinares son los

medios que nos ayudan a encontrar respuestas. Consecuentemente los contenidos de aprendizaje siempre se presentan bajo situaciones significativas y funcionales, al hacerse evidente el sentido que tiene la tarea que hay que realizar. Los métodos globalizados brindan respuestas a la necesidad de que los aprendizajes sean lo más significativos posibles y, al mismo tiempo, coherentes con unas finalidades que pretenden la formación de ciudadanas y ciudadanos que comprendan y participen en una realidad compleja. Por lo tanto, podríamos decir que la forma más apropiada de organizar los contenidos tiene que ser la de los métodos globalizados. Sin embargo, esta conclusión aparente no es totalmente cierta. Los referentes que hay que tener en cuenta —el constructivismo y el conocimiento de la realidad— en síntesis nos proponen que los aprendizajes sean lo más significativos posibles y que estén en condiciones de resolver los problemas de comprensión y participación en un mundo complejo. Es evidente que los métodos globalizados cumplen totalmente estos requisitos, a pesar de que no son la única forma posible de cumplirlos.

Respetar la concepción constructivista y procurar que el objeto de estudio sean los problemas de comprensión y de actuación en el mundo real implica que toda intervención pedagógica parta siempre de cuestiones y problemas de la realidad, del medio del alumnado (entendido en sentido amplio: no sólo lo que lo rodea, sino todo lo que le influye y le afecta). Como hemos visto, para dar respuesta a estas cuestiones o problemas será necesario utilizar instrumentos conceptuales y técnicos que, evidentemente, proceden de las disciplinas; instrumentos que habrá que aprender rigurosamente y con profundidad si queremos que cumplan con su función. Y este rigor, por descontado, sólo se puede dar desde el marco de cada una de las disciplinas. Y aquí es donde se nos presenta el conflicto: ¿cómo podemos partir de problemas que nos plantean situaciones reales y al mismo tiempo respetar la estructura y la organización lógica de las disciplinas?

No podemos alterar los diferentes saberes o materias sin correr el riesgo de provocar errores conceptuales o procedimentales en su aprendizaje. Es imprescindible que los contenidos disciplinares se presenten y se trabajen atendiendo en buena parte a la lógica definida por la materia. Por tanto, la planificación previa de los contenidos de aprendizaje, su selección y secuenciación tendrán que corresponder en un elevado porcentaje —el resto estará determinado por el nivel de desarrollo y conocimientos previos del alumnado— a la misma forma en que la disciplina se estructura científicamente. Eso quiere decir que a lo largo de la enseñanza deberemos tener en cuenta una serie de contenidos de aprendizaje procedentes de diferentes materias, seleccionadas y secuenciadas de acuerdo con su lógica. Pero esta necesidad no tiene por qué ser contradictoria en una propuesta que parta de situaciones tan reales como sea posible

Es un problema de punto de partida y de actitud a la hora de proponer actividades de enseñanza/aprendizaje. La solución se encuentra cuando utilizamos el *enfoque globalizador*, según el cual toda unidad de intervención debe partir, como decimos, de una *situación próxima a la realidad del estudiante, que le resulte interesante y que le*

*plantee cuestiones a las cuales deberá dar respuesta.* Si es así, es posible organizar los contenidos por disciplinas, en las que los contenidos de aprendizaje se estructuran según la lógica de las materias, mientras que, en cambio, en su presentación a los estudiantes, en las actividades iniciales, la justificación de los contenidos disciplinares no sea una consecuencia de la lógica disciplinar, sino el resultado de haber dado respuesta a cuestiones o problemas que surgen de una situación que el alumno y la alumna puede considerar cercana (estas ideas han sido desarrolladas también en Zabala, 1995).

Con este enfoque y desde una organización por disciplinas cerradas, en la clase de matemáticas se partiría de una situación de la realidad que requiera para su solución el uso de recursos matemáticos; en la clase de lengua, de una situación comunicativa cercana que se tenga que mejorar con instrumentos lingüísticos; en la clase de ciencias de la naturaleza, de un problema de comprensión de un fenómeno más o menos cotidiano; en la clase de ciencias sociales, de los problemas interpretativos que se desprenden de un conflicto social, etc.

En el esquema del cuadro 12 podemos ver que, en cada área, la secuencia didáctica se inicia con la descripción de diferentes situaciones de la realidad que plantea diversas cuestiones; cuestiones y problemas que pueden ser abordados desde diferentes puntos de vista. En un centro organizado de manera que cada disciplina o materia sea impartida por un profesor o profesora diferente, se partirá en este esquema de situaciones de la realidad diferentes. La profesora de matemáticas, por ejemplo, concretará la situación de la realidad en los problemas que ha de resolver un conjunto de *ska* que busca un local de alquiler para ensayar. Los problemas que se deducen de esta situación son múltiples, pero, puesto que estamos en clase de matemáticas, solamente nos fijaremos en los aspectos y los problemas que son matematizables: espacio, inversión, costos fijos y variables, consumo, financiación, rentabilidad, etc. En clase de lengua, el profesor plantea un debate sobre un conflicto que ha surgido en el centro a partir de la concesión de algunos espacios escolares a instituciones del barrio y que ha provocado malestar entre profesores, padres y alumnos. Después del debate se acuerda participar en la solución mediante la redacción de un documento que ayude a comprender las posiciones de las diferentes personas e instituciones implicadas. El profesor o la profesora utiliza la situación para realizar una serie de actividades relacionadas con las competencias lingüísticas de los chicos y las chicas y con algunos aspectos morfosintácticos. Cada docente seguirá el mismo esquema en el área que le corresponda: situación de la realidad, planteamiento de cuestiones, utilización de instrumentos y recursos disciplinares, formalización según los criterios científicos de la disciplina y aplicación en otras situaciones para facilitar la generalización y dominio de los conceptos y habilidades aprendidas.

Cuadro 12. Enfoque globalizador desde cada una de las disciplinas

	MATEMÁTICAS	LENGUA	CIENCIAS DE LA NATURALEZA	CIENCIAS SOCIALES
<b>1</b> Fase de motivación	MOTIVACIÓN M	MOTIVACIÓN L	MOTIVACIÓN CN	MOTIVACIÓN CS
<b>2</b> Presentación de los objetos de estudio	SITUACIÓN REALIDAD M	SITUACIÓN REALIDAD L	SITUACIÓN REALIDAD CN	SITUACIÓN REALIDAD CS
<b>3</b> Análisis y explicitación de las cuestiones	Cuestiones A, B, C...	Cuestiones F, G, H...	Cuestiones L, M, N...	Cuestiones R, S, T...
<b>4</b> Delimitación del objeto de estudio	Cuestión B: <b>Problema matemático</b>	Cuestión F: <b>Dilema comunicativo</b>	Cuestión N: <b>Problema biológico</b>	Cuestión S: <b>Conflicto social</b>
<b>5</b> Identificación de los instrumentos	<b>Recursos matemáticos</b>	<b>Instrumentos lingüísticos</b>	<b>Medios «científicos»</b>	<b>Recursos «sociales»</b>
<b>6</b> Utilización del saber disciplinar	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>matemático</b>	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>lingüístico</b>	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>biológico</b>	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>social</b>
<b>7</b> Extracción de conclusiones, generalización e integración	Conclusión Generalización Formalización (Matemática) INTEGRACIÓN	Conclusión Generalización Formalización (Lengua) INTEGRACIÓN	Conclusión Generalización Formalización (Biología) INTEGRACIÓN	Conclusión Generalización Formalización (Ciencias sociales) INTEGRACIÓN
<b>8</b> Visión global y ampliada	SITUACIÓN REALIDAD INICIAL M AMPLIADA	SITUACIÓN REALIDAD INICIAL L AMPLIADA	SITUACIÓN REALIDAD INICIAL CN AMPLIADA	SITUACIÓN REALIDAD INICIAL CS AMPLIADA

Seguindo este proceso conseguimos que el alumnado entienda el porqué del aprendizaje de los diferentes instrumentos conceptuales, de las técnicas y de los recursos

de las diversas disciplinas. De esta manera mejora el significado de los aprendizajes, y al mismo tiempo muestra un interés y una motivación más elevada, ya que se da cuenta que en la escuela no hace sólo «lo que toca hacer», ni en previsión de unas necesidades futuras generalmente incomprensibles desde el punto de vista de un niño o una niña o de un adolescente (para cuando sea mayor, para estudiar una carrera o para ejercer una profesión).

Teniendo en cuenta este proceso de intervención, en cada una de las situaciones estudiadas por cada una de las disciplinas, se han dejado al margen algunas cuestiones igualmente pertinentes al centrarse exclusivamente en aquéllas que se podían abordar desde la propia disciplina, será necesario añadir una actividad en la cual los chicos y las chicas, regresando a la situación de partida, relacionen los problemas que se han tratado desde una única perspectiva disciplinar con las restantes cuestiones formuladas inicialmente y que han quedado al margen.

En este ejemplo nos encontramos en un centro escolar en el cual los diferentes profesores y profesoras tienen un notable grado de coordinación metodológica y todos actúan desde un enfoque globalizador, aunque en cada materia parten de situaciones de la realidad diferentes. No será demasiado difícil aumentar la potencialidad explicativa de los contenidos aprendidos en cada disciplina si se puede incrementar el grado de coordinación entre el profesorado. Así, cuanto más habitual y profunda sea la colaboración de los diferentes profesores y profesoras del equipo que imparten clase a un mismo grupo de alumnos y de alumnas en la determinación de aquellas situaciones de la realidad que han de ser objeto de estudio, mayor será la posibilidad de establecer relaciones interdisciplinarias y de fomentar modelos y esquemas explicativos con una red mayor de instrumentos para la comprensión y para la acción.

En el caso de que todas las áreas sean impartidas por el mismo profesor o profesora, no será nada difícil, y a la vez representará un notable ahorro de tiempo, pensar una situación inicial que plantee problemas o cuestiones que puedan solucionarse por medio de recursos disciplinares desde cada una de las materias, en lugar de buscar una situación motivadora para cada disciplina (cuadro 13).

Así, podemos observar que, partiendo de una organización de contenidos disciplinares pero planteados desde un enfoque globalizador y si se dan las condiciones favorables, es posible llegar a un modelo asimilable a las propuestas de los métodos globalizados.

El inconveniente que representa una organización fundamentalmente disciplinar, a pesar de que se intente partir de un enfoque globalizador, tiene el peligro de no introducir el máximo de relaciones posibles, no sólo en el marco de cada disciplina y la situación real de partida, de manera que se dejen al margen las relaciones y vínculos entre los contenidos de las diferentes disciplinas —lo que permiten que cada vez más los chicos y las chicas enriquezcan sus estructuras de conocimiento con esquemas interpretativos muy complejos para dar respuesta a los problemas y situaciones que tendrán que resolver en el mundo real. El otro inconveniente de un abordaje exclusivamente disciplinar afecta a los contenidos de carácter actitudinal que no están relacionados de manera directa con

ninguna disciplina y que, en cambio, son básicos e incluso prioritarios en una determinada concepción de la enseñanza. En una organización disciplinar, ¿de quién dependen los contenidos como el respeto, la solidaridad, la cooperación, los valores no sexistas, etc.?, ¿quién se sentirá responsable de la consecución de los objetivos educativos relacionados con estos contenidos?, ¿quién introducirá en sus unidades didácticas situaciones conflictivas que provoquen la intervención del profesor o la profesora para ayudar a las alumnas y a los alumnos en sus progresos?

Como podemos observar, optar por un enfoque globalizador no es simplemente decidir sobre una forma de entender la organización de los contenidos sino también una manera de concebir la enseñanza, en la cual, al igual que en los métodos globalizados, el protagonista es el alumnado y las disciplinas son uno de los medios a nuestro alcance para favorecer el desarrollo personal en función de su capacidad para comprender la sociedad e intervenir en ella.

## **Ejes organizadores**

A partir de lo que se ha dicho hasta ahora queda claro que, junto a la necesidad de que los aprendizajes sean lo más significativos posibles, otro factor determinante del enfoque globalizador es el del objeto de estudio, o sea, la intervención en la realidad. El problema que se plantea, una vez aceptados estos principios, se concreta en definir los ejes que nos permiten organizar los contenidos desde un enfoque

Cuadro 13. Enfoque globalizador desde el estudio de una misma situación de la realidad para varias disciplinas globalizador. Y el primer paso para definirlos consiste en fijar los criterios para seleccionarlos.

	MATEMÁTICAS	LENGUA	CIENCIAS DE LA NATURALEZA	CIENCIAS SOCIALES
<b>1</b> Fase de motivación	MOTIVACIÓN			
<b>2</b> Presentación de los objetos de estudio	SITUACIÓN DE LA REALIDAD			
<b>3</b> Análisis y explicitación de las cuestiones	CUESTIONES A, B, C, D...			
<b>4</b> Delimitación del objeto de estudio	Cuestión B: <b>Problema matemático</b>	Cuestión A: <b>Dilema comunicativo</b>	Cuestión D: <b>Problema biológico</b>	Cuestión C: <b>Conflicto social</b>
<b>5</b> Identificación de los instrumentos	<b>Recursos matemáticos</b>	<b>Instrumentos lingüísticos</b>	<b>Medios «científicos»</b>	<b>Recursos «sociales»</b>
<b>6</b> Utilización del saber disciplinar	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>matemático</b>	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>lingüístico</b>	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>biológico</b>	Proceso específico de construcción del conocimiento <b>social</b>
<b>7</b> Extracción de conclusiones, generalización e integración	Conclusión Generalización Formalización (Matemática) INTEGRACIÓN	Conclusión Generalización Formalización (Lengua) INTEGRACIÓN	Conclusión Generalización Formalización (Biología) INTEGRACIÓN	Conclusión Generalización Formalización (Ciencias sociales) INTEGRACIÓN
<b>8</b> Visión global y ampliada	SITUACIÓN DE LA REALIDAD INICIAL AMPLIADA			

De entrada podríamos afirmar que cualquier tema que esté relacionado con la realidad es un potencial objeto de estudio. La pregunta que debemos formularnos es si



esta condición es suficiente o bien es necesario introducir otro criterio, porque el problema no se formula únicamente en la búsqueda de temas cercanos a la realidad, sino también respecto a si cada uno de ellos ha de guardar alguna relación con el resto, es decir, si los distintos temas tienen que formar parte de un marco más amplio que les dé sentido, y, por tanto, si ha de existir un eje vertebrador o hilo conductor que articule los diferentes temas seleccionados.

La respuesta a estas cuestiones, como en todas las demás decisiones de la práctica educativa, nunca es arbitraria, y, como todas ellas, tiene unos referentes teóricos que nos ayudan a tomar la decisión. Una vez más la función social y las aportaciones del conocimiento de los procesos de aprendizaje nos brindan los criterios para hallar la respuesta apropiada.

Podemos encontrar diversos ejemplos, tanto de proyectos muy reconocidos, como de fórmulas de carácter institucional o de modelos elaborados por equipos de profesores y profesoras de forma colectiva o individualmente. Revisando algunos de ellos podremos observar que algunos presentan una articulación de temas muy amplia y global de modo que es difícil ver un área única que los estructura, como es el caso de los temas transversales o de la propuesta de educación global, otros en los cuales las disciplinas de las ciencias sociales son predominantes, como es el caso del Humanities Curriculum Project, o de los específicos de matemáticas. Si nos fijamos en ello, en cada uno de los ejemplos descritos subyace una idea muy determinada del papel que debe tener la enseñanza y del tipo de sociedad y persona que se pretende promover.

Además de estos ejemplos, podríamos encontrar otros en los que la selección de temas fuese más convencional (el barrio, el pueblo, los animales, el paisaje, las épocas históricas, las estaciones del año, las fiestas, etc.), y no tan condicionada por el énfasis en la educación de valores y, en concreto, de unos valores de cambio o de revisión, como son muchos de los que aquí presentamos. Como podremos ver, lógicamente la mayoría de ejemplos corresponden o están relacionados con el campo de las ciencias sociales o de la naturaleza, ya que son los que estudian la realidad de manera más directa. Eso no quiere decir que desde las demás áreas no se pueda articular una organización de contenidos que partan de situaciones o problemas de la realidad, pero si nos fijamos, y podemos hacerlo en el caso de los ejemplos expuestos de matemáticas, el tema que posibilita el aprendizaje de los contenidos de esta disciplina está situado en los ámbitos de las ciencias sociales y naturales. En el caso de la lengua, resulta modélico en este sentido el método de proyectos de trabajo en el cual el estudio de los contenidos lingüísticos se desarrolla a partir de la elaboración de una monografía sobre un tema de interés del alumnado, que, obviamente, acostumbra a estar situado en su realidad. En esta breve relación comenzaremos por aquéllos que tienen unas finalidades más generales.

### **Educación global**

Pike y Selvy (1988) en su propuesta de educación global, a modo de ejemplo y sin perder de vista su incardinación con una aproximación holística y sistémica que permite mutuas interdependencias, definen un sistema de objetivos educativos, entre los cuales los que se refieren a los objetivos de conocimiento y a los objetivos de actitud permiten

inferir una serie de temas:

- Relacionados con el sistémico: Teoría de sistemas. Sistemas mundiales: mercantiles, ecológicos, políticos. Interdependencia. Comunalidad.
- Relacionados con el desarrollo: Formas de desarrollo. Ayuda: argumentos políticos, económicos, sociales y culturales. Relaciones comerciales: manufactura y comercialización de bienes de consumo. Colonialismo: neocolonialismo, imperialismo y sus influencias en el mundo contemporáneo. Población: tendencias demográficas. Papel de la mujer. Salud y nutrición. Educación y alfabetización.
- Relacionados con el medio ambiente: Destrucción del medio ambiente. Destrucción de ecosistemas. Recursos naturales. Conservación. Polución. Uso y reforma de la Tierra. Ambientes edificados.
- En relación con la paz y el conflicto: Paz negativa y positiva. Paz interpersonal. Paz grupal. Paz internacional. Armamentos. Terrorismo. Lucha por la libertad. Movimientos de no-violencia.
- En relación con los deberes y los derechos: Deberes y derechos humanos. Deberes y derechos morales y legales. Derecho a la libertad y a la seguridad. Libertad desde y libertad hacia... Prejuicios y discriminación. Opresión. Autodeterminación. Derecho de los animales.
- En relación con las visiones alternativas: Futuros. Estilos de vida sostenibles. Salud humana y planetaria.
- En relación con la valoración de los demás: Diversidad. Comunalidad. Nuevas perspectivas.
- Relacionados con el respeto por la justicia y los derechos: Defensa de los derechos. Relativos a la justicia. Acuerdo en la igualdad.

### **Proyecto Aprender a vivir**

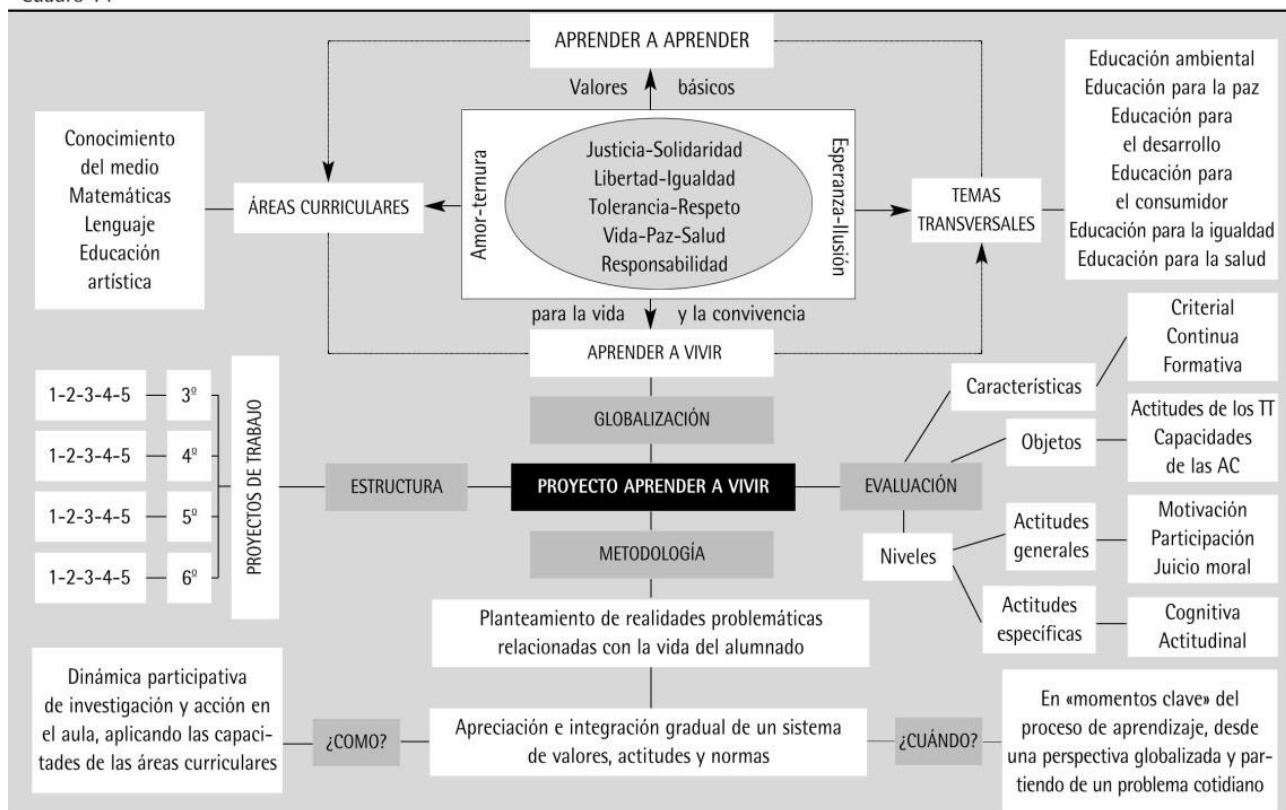
A partir de la introducción de la idea de los ejes o temas transversales son diversos los autores que han elaborado variadas propuestas. Fernando Lucini (1995), en el proyecto Aprender a vivir, articula a partir de estos ejes una propuesta completa en la que se interrelacionan valores y actitudes con temas transversales y áreas curriculares. Las unidades didácticas que lo configuran utilizan una metodología de proyectos de trabajo global, como podemos ver en el cuadro siguiente (cuadro 14).

### **Criterios de globalización a partir de los temas transversales**

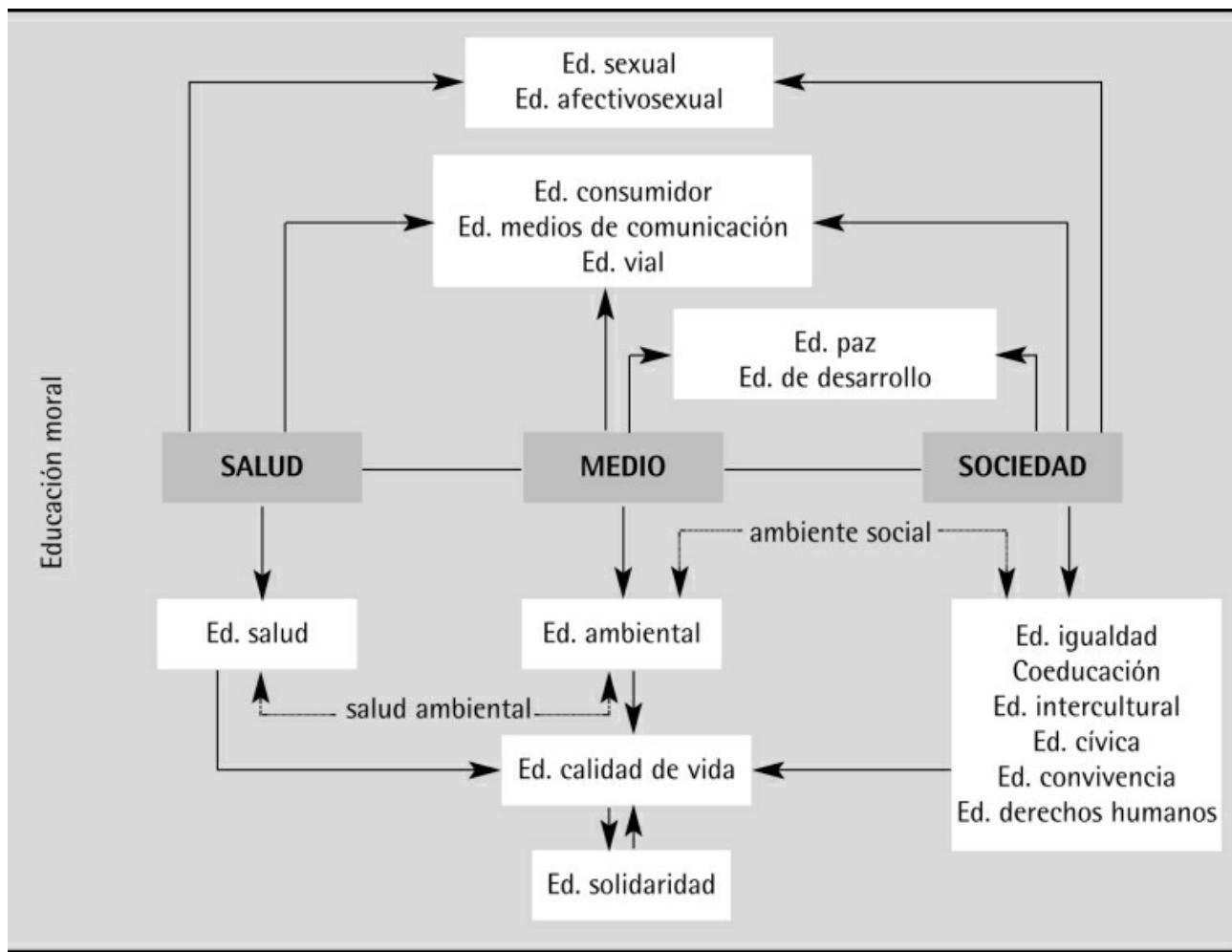
En la propuesta de organización de los temas transversales, Rafael Yus (1996) a pesar de no definir una distribución cerrada de unidades temáticas, expone las estrategias para llegar a concretarlas. En primer lugar, nos hace ver que el enunciado de cada uno de los temas transversales y su delimitación no son precisos, lo cual nos permite establecer relaciones o subtemas estrechamente interrelacionados (cuadro 15).

En el ejemplo del cuadro 16 (página 131) el autor nos muestra, entre otras posibilidades de organización, una posible articulación de dos unidades didácticas en torno a dos temas de carácter transversal y un desarrollo que se corresponde a un enfoque globalizador.

Cuadro 14



Cuadro 15



### **Currículum integrado**

Jurjo Torres (1994a), en su defensa de un currículum integrado, pone especial énfasis en las culturas ausentes de los contenidos cotidianos y que es conveniente agregar a cualquier currículum progresista, como son:

- Las culturas de las naciones del Estado español.
- Las culturas infantiles y juveniles. Las etnias minoritarias o sin poder.
- El mundo femenino.
- La sexualidad lesbiana y homosexual.
- La clase trabajadora y el mundo de las personas pobres.
- El mundo rural y marino.
- Las personas con minusvalías físicas y/o psíquicas.
- Los hombres y mujeres de la tercera edad. Las voces del Tercer Mundo.

### **Currículum integrado y derechos humanos**

Tuvilla Rayo (1990), en su desarrollo del currículum integrado a partir del tema transversal de los derechos humanos, plantea los siguientes temas:

- Acontecimientos y problemas del aula y del centro: las peleas en clase, nuestros amigos y amigas, cómo organizarnos para convivir, cómo cooperar en clase, etc.

- Problemas sociales y éticos: la distribución de los inmigrantes, las violaciones de los derechos humanos, el aborto, la eutanasia, los gitanos...
- Proyectos colectivos: campañas de solidaridad con otros países o con determinados grupos sociales...
- La vida social del alumnado: problemas familiares, el ocio en el barrio o en el pueblo...
- Noticias de prensa y conmemoraciones: una agresión, el día de los derechos humanos, actividades de las organizaciones no gubernamentales...

Cuadro 16

UNIDAD DIDÁCTICA (CONTENIDOS TRANSVERSALES)	DISCIPLINAS	CONTENIDOS CIENTÍFICOS
La contaminación	Física y química	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energía y sus manifestaciones</li> <li>▪ Química de la atmósfera</li> <li>▪ Combustión</li> </ul>
	Biología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concepto de ecosistema</li> <li>▪ Redes alimentarias</li> <li>▪ Ciclo del carbono</li> </ul>
	Geología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Origen del carbón y el petróleo</li> <li>▪ La prospección geológica</li> <li>▪ El ciclo del agua</li> </ul>
La alimentación	Física y química	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energía de los alimentos</li> <li>▪ Naturaleza de la materia</li> <li>▪ Concepto de reacción química</li> </ul>
	Biología	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La digestión y la circulación</li> <li>▪ La respiración celular</li> </ul>

		(metabolismo) ▪ La excreción ▪ Las relaciones alimentarias
	Geología	▪ La erosión en suelos agrícolas

### Educación ambiental

Desde el área de ciencias de la naturaleza, M.P. Jiménez y R. López (1995) argumentan que la *educación ambiental*, especialmente entendida como una educación para conservar y mejorar el medio, da pie a diversos criterios para organizar las unidades didácticas bajo ejes articuladores desde un enfoque globalizador y que pueden ser trasladados a otras materias:

- Cambiar las actividades esporádicas, puntuales, por otras *integradas* en el currículum, de forma que los objetivos y los contenidos de la educación ambiental formen parte de las propuestas de las ciencias.
- Utilizar como hilo conductor de un programa diferentes ejes de la lógica disciplinar, por ejemplo, las necesidades humanas.
- Cambiar las unidades o experiencias «especiales» (reciclar papel o el día del árbol) por actividades como una parte (dimensión) de unidades de ciencias, como por ejemplo: «¡Ahorremos energía!» (Jiménez y Gallástegui, 1995) o «¡Viva la diferencia!» de ACES. Un ejemplo consistiría en incluir el reciclado de papel en una unidad sobre los glúcidos o plantar árboles en el contexto de una unidad sobre las plantas.
- Promover el paso de trabajar sobre grandes problemas generales, las causas de los cuales pueden atribuirse a otros, hacia problemas más concretos que afectan al alumnado y sobre los que pueden modificar su comportamiento, por ejemplo: el gasto de papel higiénico propuesta por Llabrés y otros (1985).
- Incluir las actividades para ejercitar las capacidades del alumnado sobre cuestiones en las cuales tengan una implicación personal, como los juegos de simulación (sobre el agua, la energía, el tráfico, la gestión de un espacio natural...), la realización de dossiers de prensa, o la resolución de problemas.

### Proyecto Aula Sete

Desde las ciencias sociales encontramos varios proyectos, entre ellos el de Aula Sete (R. López Facal, A. Díaz y O. Pedrouzo, 1995), que está estructurado en tres grandes ejes: Sociedad y territorio, Sociedades históricas y cambio, y Mundo actual. Cada uno de ellos da lugar a una serie de unidades didácticas distribuidas a lo largo de los dos ciclos de la ESO:

PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO
--------------	---------------

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuánto se aprende viajando! Diversidad de paisajes.</li> <li>2. Construcciones, tiempos y patrimonio.</li> <li>3. La vivienda y el hábitat a través del tiempo.</li> <li>4. Formas de vida en el pasado.</li> <li>5. El aprovechamiento del medio.</li> <li>6. Somos muchos y mal repartidos.</li> <li>7. La ciudad.</li> <li>8. Energía y medio ambiente.</li> <li>9. Caballeros, clérigos y mercaderes.</li> <li>10. Mercaderes, navegantes y descubridores.</li> <li>11. Una cultura desaparecida.</li> <li>12. Cómo nos organizamos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estados y naciones contemporáneas.</li> <li>2. Algunos van más rápidamente: industrialización y colonialismo.</li> <li>3. La lucha contra las desigualdades.</li> <li>4. Desarrollo y subdesarrollo económico.</li> <li>5. El Islam y los países musulmanes.</li> <li>6. Conflictos internacionales en el siglo xx.</li> <li>7. ¿Hacia una cultura del ocio?</li> <li>8. Los nuevos caminos del arte.</li> <li>9. Cultura contemporánea y medios de comunicación.</li> <li>10. Derechos de las personas y participación ciudadana.</li> </ol>
---	---

Lo interesante de esta propuesta es que las pautas que determinan la secuencia de actividades de cada una de las unidades didácticas siguen un paralelismo con las fases que hemos establecido para el enfoque globalizador (cuadro 17).

### **Proyecto Cronos**

Desde una didáctica crítica de las ciencias sociales, el Grupo Cronos elabora su proyecto (Cronos, 1997) orientando la enseñanza de esta área tomando como base los problemas relevantes del mundo actual, convirtiendo a los problemas sociales en el centro de los contenidos y su selección. Así, en este proyecto se configuran cuatro grandes bloques de problemas, generadores de los contenidos del área de ciencias sociales:

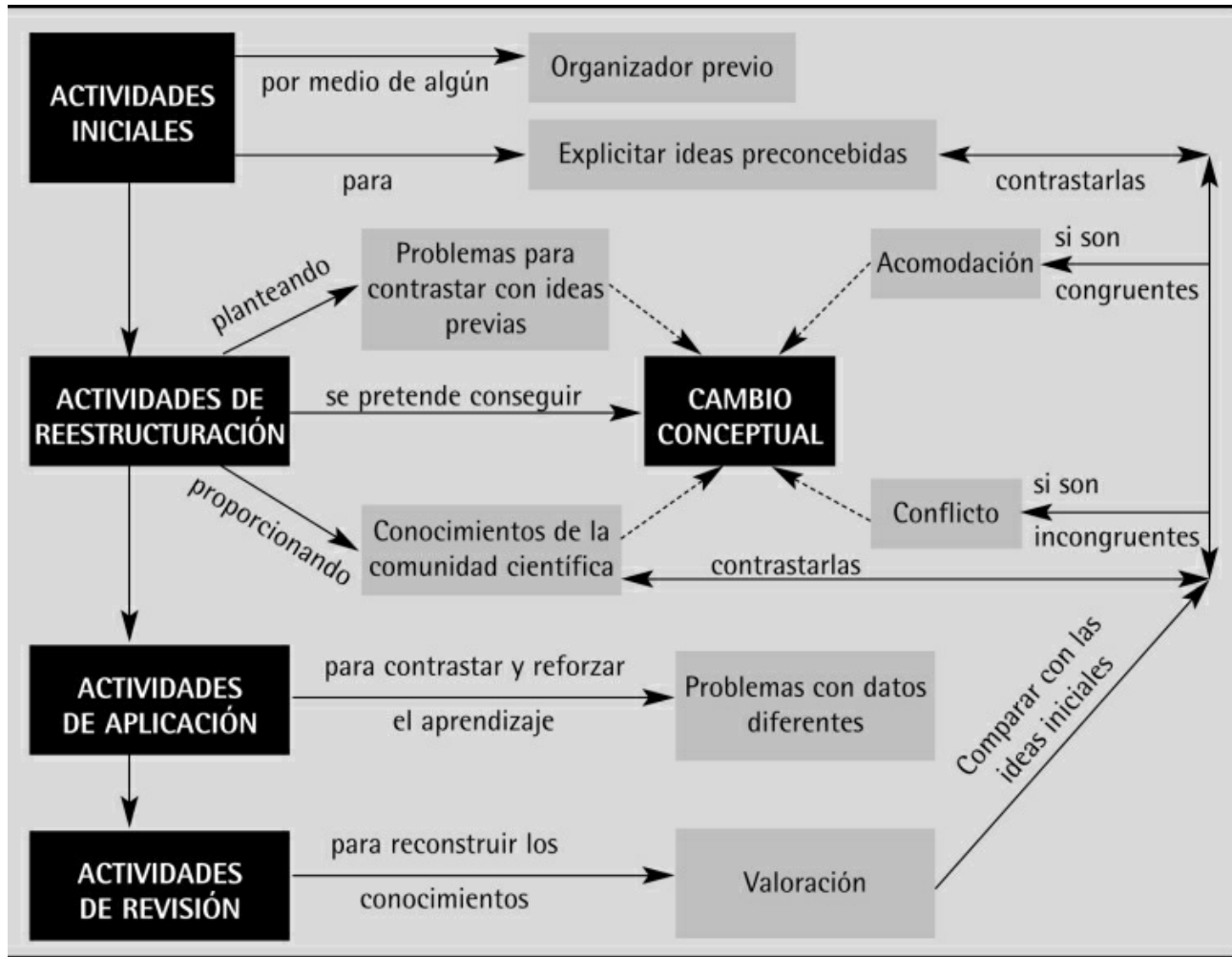
1. Los desequilibrios entre producción, recursos naturales y satisfacción de necesidades humanas.
2. El conflicto, el cambio social y el ejercicio de la democracia.
3. Las desigualdades socioeconómicas.
4. La diversidad cultural, las identidades individuales y colectivas y la convivencia en las sociedades multiculturales.

### **Proyecto Ínsula Barataria**

El grupo Ínsula Barataria (1995) realiza una propuesta para desarrollar el currículum de ciencias sociales para la ESO partiendo de problemas sociales, seleccionando y organizando contenidos socioeducativos relevantes, sin perder de vista la necesidad de aproximarse a los intereses y expectativas del alumnado. Se trata de problemas sociales relevantes desde el punto de vista científico, funcionales al dar pautas para interpretar el

presente desde el pasado y para el futuro, y que den entrada al pensamiento del alumnado adolescente, que, de una manera más o menos explícita, ya es consciente de estos problemas. Pero además, nos dicen, a través de los problemas sociales (su tratamiento y su resolución) podemos asegurar una recurrencia en el aprendizaje y la posibilidad de establecer secuencias de menor a mayor complejidad.

Cuadro 17



Los proyectos enunciados son producto de la descomposición de las tres problemáticas, de carácter ecológico-económico, sociocultural y político-social:

- Vivir en la biosfera sin destruirla.
- Recursos limitados, ¿población ilimitada?
- Trabajar para vivir o vivir para trabajar.
- Ser hombre, blanco y occidental.
- Orden, seguridad y democracia.
- Cambiar, ¿para qué? ¿Es posible la utopía?

En el cuadro siguiente (cuadro 18) se ejemplifica cómo este último problema «¿Cambiar, para qué? ¿Es posible la utopía?» se desarrolla a lo largo de los cuatro cursos



de los dos ciclos de la ESO de forma recurrente en diferentes grados de complejidad.

### **Humanities Curriculum Project**

El conocido Humanities Curriculum Project de Stenhouse (1984) selecciona y organiza los contenidos según los temas siguientes:





- La guerra.
- La educación.
- La familia.
- Las relaciones entre los sexos.
- La pobreza.
- La gente y el trabajo.
- La vida de ciudad.
- La ley y el orden.
- Las relaciones raciales.

### **Proyecto MACOS**

Bruner (1969) elabora el Proyecto MACOS que se ocupa básicamente de tres ámbitos: «Qué es propiamente humano en las personas», «Cómo emprendimos este camino», y «Cómo podemos llegar a incrementar su humanidad». De esta manera se analizan cinco campos:

- La fabricación y la utilización de instrumentos.
- El lenguaje.
- La organización social.
- Una etapa infantil prolongada.
- Los impulsos de los humanos para buscar explicaciones a los sucesos.

Cuadro 18

Ci-clo	Cur-so	Núcleo organizador	Nociones clave	Disciplina de referencia	Perspectiva espacio-temporal	Enfoque y relación entre los cursos (secuencia)
1ª	1ª	Hemos cambiado	Paisaje humanizado. Uniformismo cultural	Historia social (antropología, etnografía)	España pasado-presente	El cambio social Una faceta de la sociedad Descripción análisis 
1ª	2ª	Los problemas de vivir en común	Paisaje humanizado. Estructura económica. Orden establecido	Geografía (sociología, antropología)	España presente	Creer y progresar Un problema de vivir en sociedad Análisis Síntesis 
2ª	3ª	El presente producto de ayer	Desigualdad individual y sexual. Cultura dominante. Cultura contrahegemónica. Sistema económico capitalista	Sociología (historia)	España pasado-presente	El cambio en las relaciones de poder Un rasgo de la hegemonía Análisis Síntesis 
3ª	4ª	¿Hemos de transformar este mundo?	Medio físico. Sistema económico capitalista. Orden internacional. Uniformismo cultural	Historia y filosofía	Planeta presente-futuro	La lucha por un futuro mejor Un conflicto actual Síntesis Interpretación  Reconstrucción conceptual y cambio actitudinal

### **Currículum de estudios medioambientales y matemáticas**

La relación entre las matemáticas y un currículum de estudios medioambientales da pie a Kurt Kreit (1995), conjuntamente con otros profesores de matemáticas, desde un proyecto de National Science Foundation, a desarrollar una propuesta para un programa de desarrollo de material curricular titulado «Construyendo una base para el currículum de estudios medioambientales», basado en dos principios:

1. El objetivo central de los estudios medioambientales en las escuelas es proporcionar a los estudiantes instrumentos intelectuales en los que puedan apoyarse para entender y enfrentarse a los cambios medioambientales que probablemente sucederán durante su vida.
2. Dotar a los estudiantes de instrumentos intelectuales constituye un compromiso profesional por parte del profesorado.

Los temas genéricamente considerados son los siguientes:

- Cambios en el cielo como una forma de cambio del ambiente.
- El papel de la geometría euclidiana dando un significado de escala. La Tierra, el sistema solar y el universo.
- Estabilidad en los cambios celestes; calendarios; problemas de  $n$ -cuerpos.
- La evolución copernicana como una metáfora de la «revolución ambiental».
- Un sentido de escala para el cambio medioambiental.
- Modelo de crecimiento exponencial en temas de interés compuesto; diferentes ecuaciones como instrumentos para representar el cambio.
- El crecimiento demográfico en el contexto de la teoría del control.
- La ecuación logística (Verhulst), incluyendo demoras.
- Modelos depredador-presa (Volterra), incluyendo la recolección.
- La ecuación de Lorenz; el caos.
- Ciclos de energía y entropía.

### **La matemática y la vida cotidiana**

Fernando Corbalán (1995), a partir de la idea de «Las matemáticas aplicadas a la vida cotidiana» realiza una recopilación de contenidos matemáticos estrechamente vinculados a situaciones de la realidad.

- Nuestro sistema de numeración.
- Contando sobre cien: los porcentajes.
- Cantidades enormes e insignificantes.
- Los capicúas y otros números especiales.
- Por qué las cosas son como son: lo más grande y lo más pequeño.
- El mundo no es plano: la Tierra en la que vivimos y la geometría en tres dimensiones.
- La circulación: bicicletas, coches, transportes públicos, embotellamientos y velocidades.
- Sequía e inundaciones. Algunas catástrofes y formas de luchar contra ellas.

## **Ejemplos de unidades didácticas por áreas desde un enfoque globalizador**

En este capítulo hemos visto que cuando tomamos unas opciones determinadas sobre

los referentes básicos de la educación se deducen unos principios y unas fases de intervención pedagógica que constituyen lo que hemos denominado *enfoque globalizador*. También hemos visto que este enfoque se puede concretar, según las posibilidades organizativas de los centros, en métodos globalizados, cuando se prescinde de una distribución por áreas, o en diferentes grados de relación, cuando se parte de una disciplina o de un área de conocimiento.

Como ya he dicho anteriormente, dedicaré el capítulo siguiente a los métodos globalizados. Por esta razón ahora realizaré una descripción de diferentes ejemplos de unidades didácticas desde un enfoque globalizador a partir de varias áreas de conocimiento. El objetivo que se pretende es ayudar a representarnos los principios y fases de este enfoque en diferentes áreas y niveles. Estos ejemplos no tienen ninguna pretensión de modelización ni de buscar experiencias innovadoras, considero que el mero hecho de que exista una intencionalidad globalizadora ya es bastante innovación. Los ejemplos se han seleccionado de experiencias realizadas y publicadas en varias revistas a partir del criterio de ayudar a explicar las fases del enfoque globalizador y su tratamiento. En todo momento he intentado recoger las más próximas a las posibilidades reales y que no exijan, por tanto, para su desarrollo el uso de medios organizativos extraordinarios. De todos modos, la mayoría de ellas implican una notable complejidad en la organización grupal. Sin duda se puede realizar un enfoque globalizador sin que sea necesario el uso tan frecuente de pequeños grupos ni la realización de actividades de laboratorio o de trabajo de campo, pero eso iría en contra de muchos de los objetivos educativos que hemos considerado fundamentales, como son los relacionados con la iniciativa y la responsabilidad personal, y la cooperación.

Ninguno de los ejemplos que se describen pertenece a las áreas de expresión artística y de educación física, no porque no existan experiencias que adopten este enfoque, sino por que la necesidad de un tratamiento globalizado desde estas áreas no es tan imprescindible, siempre y cuando no se presenten desde sus aspectos más formales. Y eso es así porque los dos factores claves del enfoque globalizador ya se dan habitualmente en muchos de los tratamientos de estas áreas, es decir, que sus contenidos formen parte de la realidad del alumnado y que sean significativos y motivadores. Eso no quiere decir que muchas de las unidades didácticas de estas áreas no deban relacionarse con otros conocimientos, sino que, al contrario, serán las restantes áreas las que tendrán que recuperar muchas de sus aportaciones si desean tener una mejor interpretación de la realidad. Estas consideraciones no se refieren, lógicamente, a la historia de la música y de las artes plásticas, dado que en este caso el enfoque globalizador puede considerarse imprescindible, ya que es imposible interpretar cualquier obra artística sin situarla en los parámetros sociales, culturales y económicos en las que fue creada.

## **Áreas de conocimiento del medio y ciencias sociales**

### **Educación infantil**

- Tema: Los buenos amigos.

- Objetivo: Conocer cómo se puede dar respuesta al frío y al hambre, y mostrar sentimientos y actitudes de cooperación y solidaridad.

### *1. Motivación*

La maestra ha decidido que sería conveniente trabajar los contenidos actitudinales relacionados con la cooperación y la solidaridad. Para promover el interés de los niños y las niñas sobre estos valores, la maestra utiliza el cuento *Los buenos amigos* de Paul François, que narra el recorrido de una zanahoria que un conejo ofrece a su amigo caballo, y éste la ofrece a otro animal amigo. La zanahoria va pasando sucesivamente de un amigo a otro, hasta que retorna al conejo.

### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Las diferentes situaciones de cesión de un alimento a otro ser que se considera más necesitado presentan las relaciones de ayuda entre los diferentes animales basadas en comportamientos solidarios y de amistad. Estas situaciones permiten a la maestra establecer relaciones con la situación personal de su alumnado e identificar lo que será el objeto de estudio: las propias relaciones personales y las sensaciones ante el frío y el hambre. Este trabajo lo realiza después la maestra explicando el cuento siguiendo el texto escrito en la pizarra con la mayor fidelidad posible.

### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

Después de la narración de la maestra, se invita a los niños y las niñas a explicar lo que han entendido del cuento, y a exponer sus conocimientos sobre todo lo que se relaciona con lo que ha sucedido, poniendo especial énfasis en los sentimientos y las actitudes que se dan entre los diferentes personajes y en los mismos niños. La maestra aprovecha los comentarios de los alumnos y de las alumnas para incentivar a que hagan preguntas y se planteen cuestiones acerca de cómo viven los animales, qué necesitan, qué comen, cómo se protegen del frío y el calor, quién les facilita los medios para cubrir estas necesidades...

### *4. Delimitación del objeto de estudio*

A partir de la intervención de los niños y las niñas, la maestra centra su interés en los dos temas que se van a trabajar: el frío y el hambre. En concreto se plantean preguntas sobre qué sentimos cuando hace frío y cuando tenemos ganas de comer, qué ropa nos ponemos, qué comemos y cuándo, qué nos apetece cuando tenemos hambre, qué se puede hacer para ayudar a las personas que tienen frío y hambre...

### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

En gran grupo se piensa qué medios de información se utilizarán para ampliar y dar respuesta a las preguntas planteadas. Se determinan los medios que se utilizarán, en concreto la exploración bibliográfica y las entrevistas a los padres y a las madres. En

pequeños grupos se busca información en libros, cuentos, y las opiniones o conocimientos que traen de casa sobre los medios para combatir el frío, el hambre y los tipos de ayuda que se da en la familia y en los círculos de amigos.

*6. Utilización del saber disciplinar o saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Los datos obtenidos permiten construir en pequeños grupos un conjunto de conclusiones utilizando diferentes formas expresivas, básicamente la exposición, el dibujo y la dramatización para concretar lo que han averiguado.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

La maestra utiliza las conclusiones y los nuevos conocimientos para confeccionar un mural, referido al conocimiento del alumnado, contrastarlos con los conocimientos iniciales, y relacionar las necesidades básicas del ser humano con la necesidad de ayuda mutua para darles respuesta.

*8. Visión global y ampliada*

A partir de estas conclusiones se propone que cada niño y cada niña explique o amplíe alguna de las partes del cuento inicial verbalizando los nuevos conocimientos y sus sensaciones ante a los problemas de solidaridad que surgen.

*9. Estrategias de memorización*

La actividad anterior de revisión del conocimiento adquirido y su concreción en un mural permite a la maestra, en sucesivas sesiones, retomar los conceptos y las ideas tratadas en esta unidad.

**Educación primaria**

- Tema: ¿Tan diferente es la gente de color?
- Objetivo: Reconocer que, a pesar de las diferencias aparentes, todos los seres humanos somos esencialmente iguales.

*1. Motivación*

A partir de un estudio sobre los animales, un alumno de la clase, hijo de inmigrantes marroquíes, trae de su casa un libro sobre Marruecos. Pero lo que sorprende más a los compañeros no son las fotografías de los animales, sino el idioma en el que está escrito y las características físicas y de vestuario de algunas personas que aparecen. Este interés de las alumnas y de los alumnos permitirá a la maestra proponer las características diferenciales de las personas como tema de debate.

*2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

A partir de los comentarios acerca de las diferencias surgen valoraciones despectivas acerca de algunas formas de vida y de cultura diferente. La maestra aprovecha estos comentarios para revisar muchas ideas sobre la diversidad cultural, haciéndoles ver todas

las variables que inciden tanto en la forma en que se configuran como en la visión que desde cada una de las culturas se tiene de las demás.

*3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

Esta revisión provoca que los chicos y las chicas se formulen una serie de preguntas sobre el porqué de las diferencias físicas, de las costumbres, de la alimentación, del idioma, de la religión, etc. y que se planteen que estas diferencias son motivo, en muchos casos, de incomprensión e incluso de tratos agresivos entre miembros de diferentes culturas.

*4. Delimitación del objeto de estudio*

De las múltiples variables que han aparecido y de las cuestiones que han generado, la maestra propone que se centren en las diferencias entre las diversas culturas y en las similitudes.

Para centrar el trabajo, los alumnos y las alumnas se reúnen en pequeños grupos y concretan qué preguntas formularán.

*5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Una vez expuestas en gran grupo las preguntas y clasificadas según las características, por pequeños grupos, los niños y las niñas intentan dar respuesta a las cuestiones planteadas a la vez que identifican algunos de los posibles medios que pueden ayudarles en esta tarea.

*6. Utilización del saber disciplinar o saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Aprovechando que en el centro hay alumnos y alumnas procedentes de otros países, o que tienen conocidos que les pueden ayudar en su investigación, se construye un cuestionario sobre algunos de los aspectos clave. Por equipos, se recogen los datos a partir del cuestionario y de la información bibliográfica.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Cada equipo elabora un mural en el cual se describen las características diferenciales de cada una de las etnias estudiadas y que les sirve para realizar la exposición a toda la clase. Del conjunto de aportaciones se destacan las necesidades que cubre cada una de las manifestaciones culturales.

*8. Visión global y ampliada*

Esta identificación de las necesidades vitales permite a la maestra resaltar que, a pesar de las diferencias culturales, todos los seres humanos tienen que cubrir las mismas necesidades. Argumento que le permite regresar a las preguntas iniciales para extraer conclusiones generales.

*9. Estrategias de memorización*

Cada uno de los chicos y las chicas confecciona un cuadro de doble entrada; por un lado, hay una lista de las diferentes etnias estudiadas y por otro, los aspectos que definen sus rasgos culturales identificando las diferencias y las similitudes. Este cuadro individual y las conclusiones que se pueden extraer serán objeto de estudio personal, ya que posteriormente tendrán la necesidad de volver a explicarlo a la maestra y a los demás compañeros y compañeras.

#### **Educación secundaria**

- Tema: Democracia y cultura democrática en jóvenes no votantes
- Objetivo: Valorar la democracia como un hito fundamental de la humanidad y conocer las diferencias con los regímenes dictatoriales.

#### *1. Motivación*

A partir de la lectura de distintas noticias periodísticas que hacen mención de hechos ocurridos en diversos países de carácter dictatorial y totalitario, se inicia un debate en el cual se lleva a cabo una comparación entre estos modelos y la democracia vigente.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

En el transcurso del debate aparecen afirmaciones y comentarios de diferente orden sobre los diversos modelos sociales y su justicia. Se detecta que en las diferencias entre las diversas organizaciones políticas intervienen razones que afectan a los ámbitos económico, cultural y social.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento e intervención en la realidad*

Esta multiplicidad de factores lleva a la profesora a promover un trabajo en equipo, en el cual las alumnas y los alumnos tienen que poner sobre el papel las preguntas que se plantean sobre los modelos políticos.

#### *4. Delimitación del objeto de estudio*

De este trabajo surge una gran cantidad de cuestiones de distinto orden. La profesora hace ver la pertinencia de las preguntas realizadas pero también de su extensión y complejidad. Aprovecha que algunas de ellas están relacionadas con el papel del joven según los diferentes modelos políticos y sociales para dirigir el trabajo en el sentido de analizar los derechos de los jóvenes en las sociedades democráticas y compararlas con otras de carácter dictatorial.

#### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Aprovechando la existencia de intercambios con una escuela italiana vía Internet se propone una investigación compartida sobre la democracia y los regímenes dictatoriales utilizando fuentes de información directas e indirectas. Los medios para conseguir la información no serán únicamente libros y revistas, sino que se aprovecharán los relatos



de las familias de los propios estudiantes. Los alumnos y las alumnas se distribuyen en pequeños grupos para realizar la investigación.

*6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Cada grupo ha ido recogiendo la documentación necesaria para extraer conclusiones. De toda la información adquirida se selecciona la que es relevante, no sólo para describirla, sino también para interpretar las diferencias y las semejanzas entre la democracia italiana y la española y las dictaduras fascista y franquista. Cada uno de los grupos expone al resto a qué conclusiones ha llegado. Al finalizar la exposición se realiza un debate.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

A partir de la exposición, lógicamente fragmentaria, y del debate posterior la profesora recoge todas las informaciones que le permitan establecer generalizaciones sobre los regímenes dictatoriales y los democráticos.

*8. Visión global y ampliada*

Estas generalizaciones dan pie a realizar una síntesis en la cual el papel de la juventud se puede incluir en un marco más amplio. Se aprovecha lo que ha sido un eje de investigación para ofrecer una visión general de la democracia y de los factores que influyen en su generación y evolución.

*9. Estrategias de memorización*

Una vez realizado este trabajo, las alumnas y los alumnos elaboran un resumen personal en el que exponen sus ideas anteriores a la realización de la investigación, describen los pasos seguidos e indican a qué conclusiones han llegado. Este resumen servirá para el estudio y la memorización anteriores a la prueba escrita.

## **Conocimiento del medio y ciencias de la naturaleza**

### **Educación infantil**

- Tema: Los animales no son un juguete.
- Objetivo: Conocer las necesidades vitales de los animales domésticos y las medidas para cuidarlos.

*1. Motivación*

Puesto que los niños y las niñas de la clase habían demostrado hasta ahora un notable interés por los animales, pero especialmente por los más exóticos o los ya desaparecidos dinosaurios, el maestro consideró conveniente que conociesen con mayor profundidad los animales más cercanos y que se fijasen especialmente en las atenciones que necesitan. A partir de la proyección de la película *101 dálmatas* el maestro inicia un diálogo con los niños y las niñas.

*2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

El argumento de la película da lugar a que surjan diversos comentarios acerca de los animales, los malos tratos, la atención, el cuidado, las necesidades alimentarias y de todo tipo...

*3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

El maestro aprovecha estos comentarios para abrir un turno de preguntas sobre los perros y otros animales domésticos. Para cada una de las preguntas espera a que los niños y niñas opinen sobre lo que saben o piensan.

*4. Delimitación del objeto de estudio*

De las múltiples cuestiones que han surgido, deciden centrarse en las necesidades básicas relacionadas con la alimentación y el cuidado de los animales. Esto los obliga a redefinir y concretar las preguntas que se pueden hacer con relación a estas cuestiones.

*5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Después de manifestar las opiniones personales sobre lo que saben en relación con cada una de las preguntas formuladas, deciden buscar información adicional. Dado que no les ha de ser difícil acceder a animales de las propias familias o de los amigos, deciden que el trabajo no se reduzca a la información que encontrarán en los libros.

*6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Por medio de la observación de diversos animales que los alumnos y las alumnas han llevado a clase, de cuestionarios elaborados para ser contestados por familiares y amigos que tienen animales y a partir también de lecturas, se determinan las necesidades comunes de los animales estudiados.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El conjunto de información que se ha conseguido es muy extenso y diverso por lo cual es conveniente llegar a unas conclusiones concretas. Los alumnos y las alumnas, con la ayuda del maestro y a partir de toda la información que han conseguido, elaborarán un manual sobre el cuidado de los animales domésticos.

*8. Visión global y ampliada*

Con esta información el maestro vuelve a las preguntas iniciales y revisa las respuestas dadas. Aprovecha el momento para denotar que aún hay muchas preguntas que no tienen respuesta y que pueden ser objeto de estudio en alguna otra ocasión.

*9. Estrategias de memorización*

Para finalizar, el maestro presenta a los niños y a las niñas diferentes casos y les pide que expliquen cuáles son las acciones que habría que realizar y las prevenciones que se deben tener en cuenta para su cuidado en el supuesto de que los animales fueran suyos. Las ideas básicas que han extraído del trabajo realizado serán recogidas periódicamente

aprovechando las diferentes oportunidades que irán apareciendo.

#### **Educación primaria**

- Tema: ¿Se puede vivir sin plantas?
- Objetivo: Conocer la importancia de las plantas como fuente de alimento y de mantenimiento del equilibrio natural.

#### *1. Motivación*

Durante las vacaciones de verano se ha declarado un incendio alrededor del pueblo que ha afectado a un pequeño bosque cercano a la escuela. El maestro aprovecha este acontecimiento para promover un debate sobre las causas del fuego y, sobre todo, sobre sus consecuencias. En el debate se presentan cuestiones referidas al tiempo que transcurrirá hasta que vuelvan a crecer las plantas y los árboles del bosque, a cómo ha afectado y afectará a las especies animales que vivían allí, a los problemas económicos que se derivarán para los campesinos y otros tipos de consecuencias para el medio ambiente.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Muchas de las cuestiones planteadas se limitan a los efectos causados. La tarea del maestro consiste en lograr que se den cuenta de que la desaparición de algunas plantas provoca un conjunto de reacciones que afectan no sólo al paisaje, sino también a las personas y a los animales que viven a su alrededor.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

La revisión de todos los factores que giran en torno a un incendio forestal hace que el interés del alumnado se concrete en muchos aspectos. Para sistematizar este trabajo de identificación de las variables que intervienen, el profesor propone que elaboren una clasificación de las cuestiones que han surgido según diferentes ámbitos de conocimiento. Este proceso de clasificación permite que se manifiesten las preguntas principales de interés común. Al mismo tiempo, este trabajo posibilita que el profesorado promueva la manifestación de los diferentes supuestos que cada uno de los chicos y las chicas se plantean sobre las cuestiones planteadas.

#### *4. Delimitación del objeto de estudio*

De las múltiples cuestiones que han surgido, nos centraremos en este momento en el papel que las plantas tienen en el mantenimiento del equilibrio del ecosistema, tanto en los aspectos más generales como en los más específicos relacionados con la fuente de alimentación de las plantas y el proceso de fotosíntesis.

#### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Para resolver las cuestiones que se han suscitado se propone la realización de dos

investigaciones combinando las fuentes bibliográficas con las experimentales. Una de ellas está dirigida a conocer lo que extraemos de las plantas y otra al proceso de emisión de oxígeno.

*6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Para proceder a la investigación y facilitar el trabajo de laboratorio, el maestro divide la clase en dos grupos, cada uno de los cuales se organiza en pequeños grupos, que paralelamente realizarán las investigaciones. Así, mientras los equipos de un grupo están en el laboratorio con el maestro haciendo actividades relacionadas con la emisión del oxígeno, los equipos del otro grupo se dedican a la investigación bibliográfica sobre el aprovechamiento de las plantas. Una vez efectuada la primera investigación los dos grupos se intercambian los papeles.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Una vez recogida la información, cada equipo realiza una exposición del proceso seguido y de los resultados obtenidos. Del conjunto de las informaciones conseguidas, el maestro destaca los elementos comunes y los divergentes o contradictorios, hace las aclaraciones necesarias y, con las aportaciones más relevantes, confecciona dos mapas conceptuales interrelacionados sobre el papel y la importancia de las plantas y su relación con el medio.

*8. Visión global y ampliada*

Con las conclusiones que se han formulado, el maestro regresa a la situación inicial y a las preguntas que han surgido sobre el incendio forestal y muestra que muchas de ellas tienen explicación gracias al trabajo de investigación efectuado y mientras que otras merecerían un estudio aparte para conseguir una visión de conjunto más completa.

*9. Estrategias de memorización*

Con la información que poseen, cada uno de los chicos y chicas elaborará un pequeño resumen de las tareas realizadas y de las conclusiones. Estos resúmenes quedarán recogidos en su trabajo conjuntamente con los mapas conceptuales comentados y serán utilizados a lo largo del curso como referencia para nuevas exposiciones o como estudio para la realización de las próximas pruebas orales.

**Educación secundaria**

- Tema: Su padre no es su padre.
- Objetivo: Conocer las características del ADN y su influencia en la determinación genética de las personas.

*1. Motivación*

A partir de una serie de noticias de prensa que tratan sobre pruebas de paternidad para la identificación del parentesco de hombres que no reconocen a sus hijos, o en casos

de niños separados de sus padres por la fuerza, se plantean los problemas relacionados con la falta de aceptación de la paternidad y de los medios para reconocerla.

## *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

De los dos grandes temas que han surgido eligen centrarse especialmente en el relacionado con la no aceptación de la paternidad, que provoca una serie de problemas de carácter ético y social. A partir del debate sobre las diferentes noticias, las alumnas y los alumnos manifiestan sus opiniones sobre el compromiso de los padres en relación con sus hijos y las consecuencias para el hijo o la hija y la madre de esta falta de aceptación.

## *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

Las cuestiones éticas son las que en este momento están interesando más al alumnado. La profesora busca ampliar la visión del problema y promueve un trabajo por equipos consistente en describir todos los factores que intervienen sin dejar al margen los medios que se pueden utilizar para reconocer la paternidad.

## *4. Delimitación del objeto de estudio*

Después de contrastar las aportaciones de cada uno de los equipos, la profesora propone trasladar el tema de carácter ético y las consecuencias en el ámbito social al tutor o profesor de sociales, respectivamente, para que ayuden a dar respuesta a las cuestiones que han surgido, mientras que en su clase se dedicarán a trabajar especialmente sobre las pruebas de identificación de la paternidad.

## *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Una vez centrados en el tema, la profesora solicita a sus alumnos y alumnas que, a partir de la información que ya poseen sobre genética, piensen en los medios que se podrían utilizar, y que fuesen bastantes fiables, para determinar la paternidad. De la revisión del conocimiento adquirido aparece como medio posible la información que aporta el ADN. Para que puedan comprender las características y la incidencia del ADN, la profesora les propone realizar unas actividades de simulación y otras de experimentación en el laboratorio.

## *6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Las actividades, realizadas en gran grupo y en pequeño grupo según la naturaleza del trabajo, permiten, por medio del análisis de una huella genética, la aplicación del conocimiento del código genético y la especificación del ADN, llegar a disponer de información sobre muchas de las preguntas que se habían formulado.

## *7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Del resultado de la información recogida se extraen las conclusiones sobre el papel del ADN en la determinación de las características hereditarias y, entre ellas, las de la paternidad. Esta información provoca, al mismo tiempo, el interés sobre las implicaciones

legales que puede comportar el conocimiento de la información genética y la necesidad de buscar información al respecto.

#### *8. Visión global y ampliada*

Este último interés permite a la profesora volver a las noticias iniciales que han generado todo el trabajo y relacionarlo con los problemas éticos que surgen, no sólo por los hechos concretos de no aceptación de la paternidad, sino de los que se derivan también de los posibles usos de las nuevas aportaciones de la ciencia.

#### *9. Estrategias de memorización*

A partir del estudio de las conclusiones establecidas y anotadas en los apuntes particulares de cada estudiante y una serie de ejercicios de aplicación de las técnicas utilizadas, se realizará una prueba escrita y otra de laboratorio. Periódicamente, la profesora realizará sesiones de síntesis temáticas en las que recogerá las conclusiones que se han ido formulando a lo largo del curso.

### **Lengua**

Uno de los métodos que podemos considerar que tienen un enfoque claramente globalizador y que últimamente está teniendo una notable difusión es el método de «proyectos de trabajo». En el capítulo siguiente se describe la adaptación de esta metodología como método globalizado. Esta forma de enseñar, pensada especialmente para el desarrollo de las competencias lingüísticas, parte del interés del alumnado en el estudio de algún tema cercano a su realidad experiencial y en la elaboración de un documento o dossier que incluya todos los conocimientos adquiridos. El proyecto de trabajo consiste, por lo tanto, en preparar un dossier sobre un tema que generalmente ha surgido de los mismos chicos y chicas. En el proceso para conseguir la información deberán utilizar, de forma significativa y funcional, las cuatro habilidades básicas de la lengua: tendrán que hablar en la fase de selección del tema, plantearse preguntas y prever las posibles respuestas, contrastar sus informaciones y comunicarlas; leer los textos que les informen de lo que quieren conocer; escuchar a sus compañeros y a sus compañeras en las exposiciones de los maestros o las respuestas de los posibles informadores; y escribir los resultados de sus indagaciones.

Esta metodología ha sido desarrollada en todas las etapas y en todos los niveles de la enseñanza. En la descripción que se hace a continuación de tres ejemplos de enfoque globalizador, la que se refiere a la educación infantil se corresponde con método de proyectos de trabajo.

#### **Educación infantil**

- Tema: ¿Las tortugas comen pizzas?
- Objetivo: Comprender y producir mensajes orales y escritos en el proceso de conocimiento de las características y la forma de vida de las tortugas.

### *1. Motivación*

El azar hace que llegue a clase una tortuga con el caparazón roto, que seguramente se ha caído de un balcón vecino. Al ver la tortuga malherida, los niños y las niñas se preocupan por cómo cuidarla, qué comida darle o qué condiciones necesita para vivir.

### *2. Presentación del objeto de estudio en toda su complejidad*

En este momento la clase ya tiene un problema que resolver. La tortuga está herida, hay que atenderla y no saben cómo hacerlo. Ya tienen el tema del proyecto: trabajarán las tortugas. Los niños y las niñas deciden que averiguarán todo lo posible sobre estos animales.

### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

El primer paso consistirá en expresar todo lo que quieren saber acerca de las tortugas y también todo lo que saben o creen saber. La transcripción, la clasificación, la ordenación, la interpretación y el análisis de las aportaciones de la clase permitirán a la maestra conocer y situar los conocimientos previos del alumnado para, a continuación, seleccionar los contenidos y secuenciar las actividades de aprendizaje.

### *4. Delimitación del objeto de estudio*

A partir de este conocimiento y la explicitación de las preguntas y las respuestas intuitivas de los alumnos y de las alumnas, se elabora el guión de trabajo concretando los diferentes puntos que se van a tratar. Selección de contenidos que se corresponden, desde una visión flexible, a las previsiones de la planificación para el curso.

### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Al leer las aportaciones de las alumnas y de los alumnos, la maestra se da cuenta de que casi en su totalidad son afirmaciones. No se formulan preguntas, parece que no tengan dudas. Para cuestionar algunas de las afirmaciones, la maestra propone escribir en la pizarra, en una columna, lo que creen que saben sobre las tortugas, y en otra lo que saben de las tortugas Ninja, dado que muchas de las opiniones que poseen se refieren a estos personajes de televisión. Con esta comparación pretende que aparezcan las dudas que les permitan promover la confirmación de sus propios supuestos. El contraste y las contradicciones que se presentan confirman la necesidad de buscar información que permita resolver los conflictos que han aparecido. Se decide utilizar todos los recursos disponibles para recoger tantos datos sobre las tortugas como sea posible. La lectura de libros y cuentos, la observación directa y la información a través de la entrevista serán los medios utilizados.

### *6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

En este momento se hace evidente el trabajo de las diferentes habilidades lingüísticas. A pesar de que hasta ahora ya han estado presentes, sobre todo, la expresión oral y escrita, a partir de este momento los retos y los ajustes lingüísticos se hacen más

explícitos: leer textos, escribir enunciados breves, escuchar comentarios o preparar la entrevista. La expresión oral sobre las observaciones realizadas será el objetivo de trabajo prioritario en esta fase, complementaria, evidentemente, de la relacionada con el conocimiento de las formas de vida de las tortugas.

#### *7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El conjunto de aportaciones realizadas permite establecer, una por una, comprobaciones sobre las afirmaciones realizadas anteriormente y detectar lo que es fantasía y lo que es realidad, intentando mostrar la frágil frontera que las separa. La maestra ayuda a sistematizar la información recogida, a establecer comparaciones y a identificar los posibles errores y sus causas, para finalmente llegar a conclusiones sobre las tortugas, las reales y las Ninja.

#### *8. Visión global y ampliada*

Con las conclusiones conseguidas y las aportaciones de cada uno de los niños y las niñas se preparan los dossiers individuales. La mayoría tiene planteamientos comunes, pero todos proponen resoluciones diversas. Los dossiers están organizados en dos ámbitos independientes. El proyecto inicial se ha transformado en dos historias, dos trabajos paralelos y recurrentes a la vez.

#### *9. Estrategias de memorización*

Para ayudar a reafirmar los conocimientos adquiridos, además de las actividades de evaluación conjunta y el fomento del análisis sobre el propio aprendizaje, a partir de la revisión de lo que pensaban sobre las tortugas antes de iniciar el trabajo, sobre los medios que han utilizado, sobre los mismos y diferentes instrumentos lingüísticos, sobre los resultados obtenidos y sobre la propia participación, se realizará una actividad individual de relación y de clasificación y los trabajos de sistematización que se llevarán a cabo en los rincones de expresión. Periódicamente se harán revisiones sobre los conocimientos que poseen y la forma en que se han adquirido.

#### **Educación primaria**

- Tema: Los dinosaurios. ¿Cómo explicarlo para que nos entiendan?
- Objetivo: Conocer y reflexionar sobre los elementos que intervienen en una comunicación oral de carácter expositivo a partir de la realización de una conferencia.

#### *1. Motivación*

El maestro de educación infantil se entera de que en primaria, cuando se ha trabajado la prehistoria, han tratado el tema de los dinosaurios, contenido que también interesa a sus alumnos y alumnas, y le parece que los conocimientos adquiridos pueden servir como fuente de información complementaria al trabajo de investigación que llevarán a cabo. Con este objetivo propone a la profesora de primaria que sus alumnos y alumnas organicen una conferencia sobre este tema para los alumnos y las alumnas más



pequeños.

*2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Los alumnos y las alumnas de primaria ya han estudiado el tema de los dinosaurios en casi todos los aspectos que les preocupaban, pero ahora surge una nueva que los obliga a reconsiderar lo que han aprendido: ¿cómo dar a conocer lo que saben?

*3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

Esta nueva necesidad los lleva a reconsiderar todos aquellos interrogantes que surgieron cuando estudiaron el tema. Vuelven a revisar lo que saben realizando en la pizarra unos esquemas sobre las que consideran que son las cuestiones principales.

*4. Delimitación del objeto de estudio*

Lo que en estos momentos les preocupa es saber cuál es la mejor manera de transmitir lo que ya conocen. Esta situación provoca que se planteen una serie de preguntas a las cuales tendrán que dar respuesta. Preguntas que van desde cuáles son los contenidos del tema que pueden interesar más a los niños y las niñas más pequeños, a determinar qué forma de comunicación tendrán que utilizar.

*5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Para encontrar la manera más apropiada de transmitir lo que conocen, se considera necesario analizar, en primer lugar, las características de los receptores y extraer conclusiones sobre la estructura de los textos y la necesidad de dar connotaciones concretas a su discurso oral: textos cortos, de fácil comprensión, con vocabulario no científico, con ejemplos sobre los conceptos, con el uso de comparaciones, etc.

*6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Una vez vistas las características de los tipos de exposición que tendrán que hacer, pasan a desarrollar un proceso en el cual tendrán que organizar la información a partir de la discusión y con el acuerdo de todo el grupo: seleccionar el contenido de la exposición, elaborar en pequeños grupos el hilo conductor del discurso oral, escribir el texto de soporte, seleccionar los exponentes no lingüísticos (láminas, muñecos,...) y la simulación y la discusión sobre la forma y el contenido del discurso.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

En este proceso será preciso reflexionar sobre los componentes de una exposición oral, para formular conclusiones sobre las variables que la determinan, su complejidad y las diferentes formas que puede presentar.

*8. Visión global y ampliada*

A pesar de que ahora el trabajo ha tenido un componente claramente lingüístico, ha obligado a revisar de nuevo los conocimientos adquiridos anteriormente y, sobre todo, a

introducir otros aspectos principales de todo proceso de comunicación relacionados con las diferentes interpretaciones posibles sobre un determinado conocimiento, su subjetividad, y la relación existente entre este conocimiento y el medio que se utiliza para darlo a conocer o para buscar la información.

#### *9. Estrategias de memorización*

Este trabajo ha permitido que los alumnos y las alumnas sepan en qué consiste la transmisión oral de forma expositiva de unos conocimientos científicos. Pero no es suficiente para dominar esta forma expresiva. Será necesario instrumentalizar otras actividades, ya sea en talleres específicos o en otras unidades didácticas, que garanticen su dominio.

#### **Educación secundaria**

- Tema: Encontrar trabajo no es fácil.
- Objetivo: Conocer y elaborar los diferentes instrumentos comunicativos que se utilizan en el proceso de buscar trabajo.

#### *1. Motivación*

Muchos alumnos y alumnas presentaban dificultades en el aprendizaje y falta de interés por el estudio y habían manifestado la intención de abandonar el instituto para buscar trabajo. A partir de este interés se propone simular el proceso que conduce a la obtención de un trabajo.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Con esta finalidad se realiza una actividad en pequeños grupos sobre todos aquellos aspectos que creen que es necesario conocer sobre lo que implica buscar un trabajo, desde conocer la situación del mercado, las ofertas y las demandas, los propios conocimientos y habilidades, hasta las dificultades que surgen al dar a conocer las propias cualidades para un determinado lugar de trabajo.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

Este trabajo en pequeños grupos, su puesta en común y la posterior clasificación de las cuestiones planteadas les permite sistematizar todas las variables y las dimensiones que comporta conseguir un trabajo.

#### *4. Delimitación del objeto de estudio*

Entre todos los aspectos identificados deciden centrarse en los relacionados con los intercambios comunicativos que se desprenden del proceso de obtención de un trabajo: lectura de ofertas de trabajo, redacción de una carta de solicitud, currículum, entrevista, etc.

#### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a*

*los problemas planteados*

La simulación del proceso comporta el análisis de los diferentes instrumentos y de las diversas formas textuales que irán apareciendo, de las características de cada uno de ellos y de las diferentes exigencias de conocimiento, tanto de los aspectos más formales como de los estrictamente comunicativos.

*6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Cada uno de los alumnos y de las alumnas elabora una secuencia del proceso de búsqueda desde un supuesto de trabajo concreto, de manera que se verá obligado a realizar una serie de actividades comunicativas y sus correspondientes textos. Deberán reconocer las características, ver modelos y realizar diversas propuestas para cada una de las diferentes formas textuales.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Estas actividades les permitirán descubrir los elementos comunicativos que aparecen, sus constantes, las condiciones, los criterios y las pautas para su elaboración, y reconocer sus habilidades y competencias lingüísticas.

*8. Visión global y ampliada*

Este trabajo ha permitido que las alumnas y los alumnos se fijen en uno de los aspectos básicos del proceso de búsqueda de trabajo. Ahora ha llegado el momento de retomar los aspectos más generales de lo que comporta el mundo del trabajo y relacionarlos con algunas cuestiones que se habían suscitado en un principio.

*9. Estrategias de memorización*

Las conclusiones extraídas sobre las características de los diferentes medios de comunicación lingüística han posibilitado su conocimiento, pero los ejercicios realizados no son suficientes para su dominio. Posteriormente tendrán que realizar otros ejercicios y otras actividades que ayuden a reforzar este conocimiento.

## **Matemáticas**

En la enseñanza de las matemáticas existe una cierta tradición de propuestas de trabajo con un cierto carácter de enfoque globalizador, especialmente las que hacen referencia a la resolución de problemas.

El papel de los problemas siempre ha sido una de las piezas básicas en la enseñanza de las matemáticas, pero no siempre ha sido el desencadenante de las situaciones de aprendizaje. En la mayoría de los casos han servido como actividades de ejercitación y aplicación de algún concepto que se ha comprendido anteriormente, y aún son menos los casos en que se han presentado como parte de un problema más amplio en el que hay que introducir otras variables y dimensiones para formarse una idea más real de la situación planteada.

Por otro lado, también debemos tener en cuenta que muchas de las actividades que se resuelven en un área como ésta, compuesta por una notable cantidad de contenidos procedimentales, consisten en la realización de múltiples ejercicios secuenciados y

progresivos. La comprensión del sentido de estos contenidos no es suficiente, ya que es necesario mejorar el dominio en el uso del procedimiento además de profundizarlo. Eso implica que, para las actividades de comprensión, tanto de los conceptos como de la función y las características de los procedimientos, las unidades didácticas han de tener una secuencia según la descrita en el enfoque globalizador. Ahora bien, una vez obtenidos los conocimientos y su comprensión, se hace necesario dedicar tiempos simultáneos en los que los estudiantes puedan realizar de manera sistemática todas las actividades necesarias de aplicación de los contenidos ya comprendidos en otras situaciones y en otros contextos, para mejorar así su comprensión y garantizar el dominio en su utilización. Así, habrá que disponer de tiempos específicos para la realización de actividades de aplicación y de ejercitación que, por medio de la fórmula de talleres, contratos de trabajo u otros sistemas, garanticen que cada uno de los chicos y chicas efectúe un trabajo sistemático, claramente secuenciado y progresivo de retos y de ayudas según sus necesidades personales.

#### **Educación infantil**

- Tema: Los números de los animales del zoo
- Objetivo: Conocer los números del 1 al 10 y su grafía a partir de las partes del cuerpo de los animales.

#### *1. Motivación*

En el patio de la escuela, uno de los niños mayores se ha caído por las escaleras y se ha roto una pierna jugando a pillar. Al día siguiente ha ido a la escuela con la pierna escayolada y con muletas. Este incidente se ha convertido en el centro de atracción para los niños y las niñas más pequeños y, en clase, se ha convertido en el principal tema de conversación del día. Los comentarios iniciales acerca de cómo se había roto la pierna, en qué consiste un hueso roto, el dolor que produce, etc., van derivando hacia las necesidades motrices y de éstas a la necesidad de disponer de dos piernas.

El hecho de que uno de los alumnos comente que las personas necesitan dos piernas para andar pero que hay animales que necesitan cuatro, hace pensar al maestro que puede ser un buen momento para trabajar los números.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

En días anteriores habían realizado un trabajo sobre los animales del zoológico, que, añadido al interés habitual sobre este tema, provoca que la atención se desplace hacia las diferentes formas de desplazarse que tienen las personas y, especialmente, los animales.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

El maestro aprovecha el trabajo realizado anteriormente y la presencia en la pared del mural que realizaron como síntesis, para pedir que hagan una clasificación de los animales según si se desplazan volando o andando, actividad que le permite fijarse nuevamente en los aspectos relacionados con la forma de desplazarse y las relaciones

con su medio natural.

#### *4. Delimitación del objeto de estudio*

A partir de esta clasificación y de los comentarios que su lectura provoca, el maestro centra la atención en el número de alas o patas que poseen los diferentes animales. Y a partir de aquí surge el interés en poner números a diferentes partes del cuerpo: ojos, orejas, boca, manos, dedos, etc.

El maestro les propone hacer una investigación que les permita elaborar un cuadro en el que irán colocando dibujos, o recortes de revistas y palabras, en columnas del 1 al 10.

#### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Para realizar la investigación se decide recoger imágenes e ilustraciones y confeccionar una plantilla en la que irán situando las observaciones realizadas, relacionando la cantidad con su función.

#### *6. Utilización del saber disciplinar o saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Para completar la plantilla e ir colocando las imágenes en el cuadro, buscarán información de libros de la clase y de la biblioteca de la escuela, además de todas las aportaciones individuales que traigan de casa. Aquí habrán de identificar claramente las diferentes cantidades y su representación gráfica, y en muchos casos tendrán problemas de clasificación en relación con las semejanzas y diferencias según el punto de vista de la anatomía o de su función.

#### *7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El trabajo realizado permite al maestro, conjuntamente con los niños y las niñas, extraer conclusiones referidas a las cantidades y su grafía, y sobre la función que tienen las diferentes partes del cuerpo.

A partir de estas conclusiones se construye un friso configurado por 10 fragmentos numerados, en el cual, a partir de ahora irán colocando dibujos de objetos o palabras según su cantidad

#### *8. Visión global y ampliada*

La relación establecida entre la cantidad y su función permite al maestro retornar sobre el tema de la movilidad y establecer una nueva conversación con el alumnado sobre las características, las necesidades y los inconvenientes que se presentan según las capacidades de las personas y las condiciones de los diferentes espacios para moverse.

#### *9. Estrategias de memorización*

El friso será un elemento clave para ayudar a recordar. No obstante, el trabajo tendrá que concretarse con actividades de visualización de cantidades en el trabajo en rincones o en gran grupo (juegos con los dedos, con los dados, de dominio convencional, juegos con cartas...), actividades de imaginar cantidades y actividades de refuerzo del sistema de numeración (bingo, ábaco, tira numérica...), etc.

### **Educación primaria**

- Tema: Las calles de mi pueblo no son iguales.
- Objetivo: Comprender la medida como medio para conocer la longitud de las cosas, y saber utilizar instrumentos arbitrarios y convencionales para calcular distancias.

#### *1. Motivación*

El ayuntamiento ha decidido ampliar las aceras de algunas calles más céntricas de la población en detrimento del espacio reservado a los automóviles. Esta actuación ha provocado una fuerte polémica en el pueblo sobre la idoneidad de la medida, y han surgido opiniones claramente enfrentadas. La maestra utiliza esta situación para suscitar un debate sobre las ventajas y los inconvenientes de esta medida.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

El debate permite a los alumnos y a las alumnas darse cuenta de los múltiples argumentos utilizados en la defensa de una posición o de otra según la importancia que se otorgue a la fluidez del tráfico o a la posibilidad de pasear andando.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

Para aclarar el valor de cada una de las posiciones, la maestra propone a sus alumnas y alumnos que, por equipos, digan cuáles son las características que deberían tener las calles para contentar a los diferentes usuarios y usuarias. En la puesta en común surgen necesidades aparentemente contrapuestas y una serie de preguntas que hay que responder, o afirmaciones de dudoso fundamento.

#### *4. Delimitación del objeto de estudio*

Muchos de los aspectos que han surgido son tratados a partir del diálogo entre los diferentes alumnos y alumnas y la exposición de la maestra, que, aprovechando el conflicto existente, a la vez que determina las dimensiones óptimas del espacio dedicado a los peatones y a la calzada, y tras provocar una pequeña discusión sobre cuál de las calles es más amplia que las otras, focaliza el interés de los alumnos y las alumnas en la forma de resolver este problema.

#### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Hasta este momento, el procedimiento del que disponía el alumnado para saber si una cosa era más grande que otra era la comparación. La primera respuesta que dan los alumnos y las alumnas es de este tipo, pero ante la imposibilidad de comparar físicamente dos calles, se ven en la necesidad de pensar en otros instrumentos conceptuales y procedimentales que permitan su solución.

#### *6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para arribar a un conocimiento que es parcial*

El concepto de medida, la necesidad de instrumentos de medida, la estandarización de estos instrumentos, las unidades de medida y las correspondientes técnicas para medir, irán elaborando un proceso en el cual se alternarán el diálogo, las propuestas de posibles soluciones, la utilización de instrumentos arbitrarios y convencionales y su experimentación.

#### *7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El conjunto de actividades realizadas deberá permitir la construcción de los conceptos relacionados con la medida y los procedimientos de cálculo que comporta. Este conocimiento concreto en una situación determinada facilitará que la maestra parta de ella para aplicarla a otras situaciones en las que sea necesaria la medida y los procedimientos de cálculo que comporta. Serán ejemplos y aplicaciones sobre objetos y espacios no relacionados estrictamente con la medida de las calles.

#### *8. Visión global y ampliada*

Una vez resueltas las cuestiones relacionadas con la medida de las distancias, este conocimiento permite a los estudiantes garantizar con mayor fidelidad algunas de las afirmaciones dadas anteriormente o contestar algunas de las preguntas sin respuesta. Este conocimiento matemático ha permitido conocer mucho mejor algunos de los aspectos de la polémica planteada pero, evidentemente, no se agotan con él, de manera que la maestra retornará a la situación inicial para extraer unas conclusiones generales o abrir otras posibilidades de estudios posteriores.

#### *9. Estrategias de memorización*

El conocimiento adquirido sobre la medida y el cálculo de la longitud de algunos objetos no garantiza su dominio. Por este motivo la maestra montará un taller de medida en el cual los alumnos y las alumnas realizarán los ejercicios y actividades necesarias que permitan el uso más experto posible del procedimiento de medida.

#### **Educación secundaria**

- Tema: Viabilidad de la pesca.
- Objetivo: Saber utilizar las proporciones, las representaciones gráficas, las operaciones numéricas, los porcentajes, las ecuaciones, los sistemas de medida, la aproximación de cantidades, las medidas de superficies y el volumen para mejorar el conocimiento sobre un campo específico.

#### *1. Motivación*

En una población marinera donde la mayoría de comentarios giran en torno a la pesca, estudiar este mundo resulta muy interesante para las alumnas y los alumnos. A pesar de que los chicos y las chicas disponen de un buen conocimiento del mundo de la pesca, éste es muy desestructurado y a menudo anecdótico. Constantemente surgen situaciones en las cuales una toma de postura fundamentada exige un trabajo que va más allá de los tópicos que circulan habitualmente en el pueblo. Uno de los temas principales

está relacionado con la viabilidad económica, actual y futura, de este sector.

*2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

El problema del sector de la pesca y sus implicaciones para una población con una dependencia notable de esta fuente de ingresos provoca que, en el análisis, aparezcan muchos factores que abarcan ámbitos que no se limitan únicamente a la población. Para identificar los aspectos clave, el profesor entrega a cada uno de los equipos estables en los que está organizada la clase dos documentos que analizan el sector pesquero a partir de planteamientos muy diferentes

*3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad*

A partir de la lectura de los documentos cada uno de los equipos intenta elaborar una lista de las distintas cuestiones que aparecen. La puesta en común permite recoger las que son prioritarias y valorar el criterio utilizado por cada uno de los articulistas.

*4. Delimitación del objeto de estudio*

La fuerza de algunos de los argumentos de cada documento se sitúa, en muchos casos, en apreciaciones de carácter económico. Esta dependencia les lleva a centrar el estudio en una profundización sobre estos aspectos: costos y gastos, precio de mercado, repartición de las ganancias, salario, etc.

*5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Para investigar acerca de cada una de estas cuestiones será necesario realizar una serie de actividades de investigación y utilizar diversos instrumentos matemáticos: proporciones, representaciones gráficas, operaciones múltiples, porcentajes, ecuaciones, sistemas de medida, aproximación de cantidades, medidas de superficie y de volumen.

*6. Utilización del saber disciplinar o de los saberes disciplinares para llegar a un conocimiento que es parcial*

Dada la complejidad y la extensión del trabajo, se propone seguir una secuencia de actividades en la cual las diferentes investigaciones matemáticas estén relacionadas con conocimientos ya adquiridos. En este caso se distribuye al alumnado en equipos de tres, cada uno de los cuales dará respuesta a problemas diferentes. Respecto a los nuevos contenidos matemáticos, el profesor reservará los problemas que le permitan construir, esta vez con todos los chicos y las chicas a la vez, los significados de los nuevos contenidos de aprendizaje, tanto de los conceptuales como de los procedimentales.

*7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Del resultado de la investigación matemática y de la exposición por cada grupo de los datos obtenidos, el profesor y el alumnado extraen conjuntamente unas conclusiones sobre los aspectos tratados y sobre los medios matemáticos utilizados.

*8. Visión global y ampliada*



Con este conocimiento se hace una relectura de los artículos que han servido para iniciar el trabajo y se vuelve a organizar un debate sobre las opiniones expresadas en cada uno de ellos y sobre su fundamento. Algunas de las cuestiones siguen en el aire, pero el trabajo matemático efectuado ha sido importantísimo para mejorar la comprensión de la relevancia de la pesca y su futuro en la población.

#### *9. Estrategias de memorización*

El estudio realizado ha servido para reforzar y mejorar la significatividad de muchos contenidos matemáticos adquiridos anteriormente y para aprender algunos contenidos nuevos. Pero para que los comprendan con mayor profundidad y para que puedan recordarlos y aplicarlos posteriormente en otros contextos, el profesor propone realizar un taller específico sobre estos contenidos nuevos, en los cuales realizarán una serie de actividades de resolución de problema en ámbitos diferentes al de la pesca.

## **Conclusión**

El recorrido realizado por las propuestas y los ejemplos presentados en este capítulo pone de manifiesto la viabilidad y al mismo tiempo la potencialidad del enfoque globalizador cuando se adopta desde la perspectiva de una disciplina o de un área curricular. En las diferentes etapas, y desde el contexto de diversos ámbitos de conocimiento, es posible plantearse preguntas y problemas que interesen al alumnado y que le den la clave para buscar respuesta a sus inquietudes. La enseñanza cumple, así, su propósito de capacitar a los chicos y a las chicas para indagar e intervenir activamente en su realidad.

## Los métodos globalizados

*Cuando se dan las condiciones que lo hacen posible, el enfoque globalizador se puede concretar en un método globalizado. De los diferentes métodos globalizados seleccionamos cuatro que, por razones históricas y por su vigencia, pueden ilustrar sus características y ofrecer criterios para la realización de unidades didácticas globalizadas.*

*Con este objetivo se propone un repaso de las dimensiones formales de cada uno de los métodos, su objeto de estudio y la secuencia didáctica, comparándolas con las del enfoque globalizador.*

*Esta introducción general permite revisar cada uno de los métodos, reconocer sus características y los argumentos que los justifican.*

*Después de esta visión se analizarán cada uno de ellos a partir de los referentes teóricos, es decir, de la función de la enseñanza y la concepción sobre el aprendizaje que los sostienen. De este modo, podremos identificar las diferencias en los objetivos y establecer cómo tiene presente cada uno la significatividad y la funcionalidad de los aprendizajes.*

*La aplicación en el aula de los métodos globalizados ha generado diversas críticas relacionadas con la dificultad de integrar en ellos todos los contenidos o muchas de las actividades previstas, así como la posibilidad de provocar el tedio por el hecho de estar trabajando sobre el mismo tema durante muchos días y en todas las horas. La solución a este problema se consigue dividiendo el tiempo escolar en dos períodos, uno dedicado al desarrollo de método globalizado y otro a sesiones de trabajos específicos por áreas.*

*Para acabar el capítulo, se ofrecen ejemplos de unidades didácticas en las etapas de la educación infantil, primaria y secundaria, que nos ilustran cómo diferentes profesionales han utilizado métodos globalizados aplicando de forma diversa, y en muchos casos combinada, los modelos anteriormente descritos.*

### **Enfoque globalizador y métodos globalizados**

En los capítulos anteriores hemos llegado a ver la necesidad de utilizar un enfoque globalizador y hemos observado que, cuando se dan las condiciones favorables, la manera más idónea de cumplir las razones que lo justifican consiste en utilizar métodos

globalizados. Actualmente son múltiples y diversas las concreciones existentes que pueden acogerse bajo el epígrafe de «métodos globalizados», aunque muchas de ellas tienen características con una notable entidad diferenciadora. Al mismo tiempo, todas poseen unos denominadores comunes en cuanto al papel que han de desempeñar las diferentes fuentes del conocimiento y a cómo deben presentarse.

La mayoría de las formas de enseñar que aplican hoy en día y que podemos considerar métodos globalizados guardan relación con modelos creados en diferentes momentos del siglo XX. Muchos de los métodos utilizados actualmente son una evolución directa de aquellos modelos, mientras que otros recogen e integran elementos de diversos modelos. Lógicamente, la mayoría no se llevan a la práctica tal como fueron creados, sino que asumen e integran nuevas aportaciones de las diferentes ciencias de la educación, como veremos en los ejemplos que describiremos al final de este capítulo.

Históricamente los métodos globalizados nacen cuando el alumno es considerado el protagonista de la enseñanza, es decir, cuando el hilo conductor de la educación se desplaza desde las materias al alumnado y, por lo tanto, a sus capacidades, intereses y motivaciones. Este cambio en el punto de mira lleva a relativizar el valor educativo de las disciplinas y de las asignaturas de acuerdo con su capacidad para contribuir al desarrollo de los chicos y las chicas. El movimiento al cual me refiero coincide con la aparición, a principios de este siglo, de diferentes interpretaciones de los mecanismos a través de los cuales las personas adquieren el conocimiento. Entre los diversos modelos explicativos sobre los procesos de aprendizaje tienen mucha influencia las teorías de Claparède y Decroly, que postulan que el conocimiento se adquiere por percepciones que inicialmente son siempre sincréticas o globales, de manera que el objetivo de la educación es el de facilitar el paso de estas visiones globales y generalmente superficiales a una comprensión más profunda de la realidad por medio del análisis. Esta concepción psicológica de la percepción humana, junto a la necesidad de provocar el interés de los alumnos, es el primer desencadenante de los métodos globalizados. No obstante, a estas necesidades, centradas básicamente en criterios psicológicos, se irán agregando otras desde argumentos sociológicos o epistemológicos ligados a la finalidad última de la enseñanza y a la necesidad de ofrecer modelos que permitan interpretar la realidad en su totalidad.

## Cuatro métodos globalizados

Como ya decíamos en el primer capítulo, son diversos los métodos que podemos considerar globalizados: los centros de interés de Decroly, el sistema de complejos de la escuela del trabajo soviética, los complejos de interés de Freinet, el sistema de proyectos de Kilpatrick, la investigación del medio del MCE, el currículum experimental de Taba, el trabajo por tópicos, los proyectos de trabajo, etc. De todos ellos he seleccionado los cuatro siguientes.

- Los *centros de interés* de Decroly parten de un núcleo temático motivador para el alumnado y, siguiendo los procesos de observación, asociación y expresión,

integra contenidos de diferentes áreas de conocimiento.

- El *método de proyectos* de Kilpatrick consiste, básicamente, en la elaboración de algún objeto o en la confección de un montaje (una máquina, un audiovisual, un terrario, una huerta escolar, un periódico, etc.).
- La *investigación del medio* del MCE (Movimento de Cooperazione Educativa de Italia) intenta que los chicos y las chicas construyan el conocimiento a través de la secuencia del método científico (problemas, hipótesis, validación).
- Los *proyectos de trabajo globales*, con el objetivo de conocer un tema que ha escogido el alumnado, hay que elaborar un dossier o una monografía como resultado de una investigación personal o de equipo.

Esta selección se justifica por su importancia histórica y por su actualidad y vigencia, ya que todos ellos constituyen un buen referente para la elaboración de unidades didácticas globalizadoras. Pero su capacidad para ser modelos útiles en la escuela está relacionada con la posibilidad de adaptación a las necesidades que se desprenden de las finalidades educativas y a la adecuación al conocimiento actual sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. La descripción de cada uno de ellos corresponderá al modo en que fueron creados y, por tanto, se realizará según la postura ideológica y la concepción teórica que las sustenta. Así, veremos que, a pesar de que todos comparten la idea de que la realidad ha de ser objeto de estudio, cada uno de ellos adopta una opción diferente del ideal de persona y sociedad que hay que desarrollar y promover; al mismo tiempo que las concepciones sobre el aprendizaje que las fundamentan son algunas de las que existían en el momento de su creación. Ello nos obligará a realizar una lectura que tenga presentes las circunstancias en que fueron creados los métodos. Esta lógica vinculación con los conocimientos científicos de la época nos permite entender que algunos de los principios y de las fases del enfoque globalizador descritas en el capítulo anterior no se den en todos los modelos, especialmente en los más antiguos.

En la descripción de cada uno de estos métodos será posible identificar las fuentes teóricas utilizadas, lo cual nos permitirá constatar su vigencia, especialmente en lo que respecta a la función social, de manera que todo aquello que afecta a la selección de los contenidos, los temas que hay que trabajar y el papel de las disciplinas, son plenamente vigentes desde un enfoque globalizador. Contrariamente, el conocimiento que hoy disponemos sobre los procesos de aprendizaje nos permiten replantearnos, en mayor o en menor grado, la secuencia didáctica que cada uno de los métodos nos propone. Esta necesidad de adecuación al conocimiento actual no va en detrimento de la vigencia ni de la actualidad de cada uno de los métodos, al menos desde el punto de vista de la organización de los contenidos, ya que cada uno nos aporta fórmulas de intervención en el aula muy sugerentes, si somos capaces de llegar a la raíz y, de manera flexible, adaptarlos a las necesidades que la formación de los chicos y las chicas exigen en cada momento. No hay duda de que la intervención adecuada será la que, teniendo claros los objetivos que se pretenden y los contenidos de aprendizaje que se derivan de ellos, así como las características del alumnado y las posibilidades reales del aula, utilice las

estrategias didácticas de estos métodos globalizados y de otros que posibiliten la consecución de los objetivos pretendidos. Como veremos, cada modelo es más o menos apropiado para la enseñanza de unos contenidos o de otros; la habilidad del docente reside en saber escoger el método más adecuado o bien en seleccionar las estrategias más convenientes de cada modelo.

Estas consideraciones son necesarias debido a que existe una tendencia a utilizar modelos novedosos dejando a menudo al margen fórmulas que simplemente exigen pequeños cambios para cumplir con su función. Así, el método de los centros de interés, que en algún momento gozó de una notable difusión, ha ido perdiendo vigencia, algo incomprensible de no ser por la utilización rígida o mecánica que se ha hecho en muchos casos. Sin duda las explicaciones de Decroly sobre la percepción y el aprendizaje no se corresponden con el conocimiento actual, pero sí que son plenamente vigentes la manera de entender la enseñanza, el papel de las disciplinas y la secuencia *síncresis-análisis-síntesis*, que guardando las distancias, no son más que las tres grandes fases o momentos del enfoque globalizador. En cuanto a los métodos de proyectos de Kilpatrick, la idea básica de movilizar el aprendizaje a partir de la necesidad de elaborar algo sigue siendo una de las mejores maneras de promover la motivación y la significatividad de los aprendizajes. Los actuales *proyectos de trabajo global*, afortunadamente en expansión, no son ni más ni menos que herederos de los antiguos proyectos de Kilpatrick.

### **Las dimensiones formales de los métodos globalizados: el objeto de estudio y la secuencia didáctica**

Un análisis de los diversos métodos globalizados existentes nos permite darnos cuenta de las diferencias entre ellos se concretan en la *intención* del trabajo a realizar para los alumnos y las alumnas y las *fases* o *secuencias didácticas* que proponen. Si nos atenemos a la intencionalidad, veremos que, a grandes rasgos, son dos las razones que dan sentido a la tarea que deben realizar las chicas y los chicos: el conocimiento de un tema que interesa y la realización de alguna cosa.

En cualquiera de los casos, lo que nos interesa de esta revisión es determinar su potencialidad, cómo a partir de la utilización de diferentes fórmulas es posible realizar un enfoque globalizador aglutinando o prescindiendo de una organización por disciplinas. Por este motivo hemos escogido los *centros de interés* de Decroly como un primer modelo conocido que parte de la necesidad de ampliar el conocimiento sobre una situación de la realidad y el *método de proyectos*, por ser también el primero en plantearse la elaboración, construcción o producción de alguna cosa como desencadenante de todo el proceso de aprendizaje. En cuanto a los otros dos elegidos, el método de *investigación del medio*, al igual que el centro de interés, pretende profundizar en el conocimiento de una situación próxima al mundo experiencial del estudiante, y el método de *proyectos de trabajo global*, si bien concreta su intención en el conocimiento de un tema, se distingue porque el trabajo del estudiante viene determinado por la necesidad de confeccionar una monografía o un dossier.

Las diferencias más importantes en los orígenes de estos cuatro métodos están

determinadas por los temas que se tratan en las unidades didácticas o por las características de los ejes articuladores de los contenidos. Diferencias que no afectan a la naturaleza de la forma de organizar y presentar los contenidos, sino a las diferentes finalidades educativas que persiguen. Debemos tener en cuenta que cada uno de los diferentes métodos globalizados no únicamente propone una manera de organizar los contenidos sino que también define las demás variables metodológicas (organización social del grupo, uso de los tiempos y del espacio, relaciones interactivas, materiales curriculares, etc.), en coherencia con las finalidades educativas que se pretenden.

La otra diferencia se encuentra en la secuencia didáctica o fases del proceso de enseñanza/aprendizaje. En este caso la influencia de la concepción que cada una de ellas tiene sobre los procesos de aprendizaje incide directamente en el tipo de actividades y su ordenación. Concepción que es también un fiel reflejo de los conocimientos científicos que en cada momento se poseen.

La lectura del cuadro 19 y la comparación entre las secuencias de los cuatro métodos nos permiten apreciar que todos ellos presentan tres fases o momentos claramente diferenciados y que corresponden a los que hemos configurado para el enfoque globalizador. Las variaciones vienen dadas por la concepción teórica sobre los procesos de aprendizaje y la tarea que se va a realizar. Ahora bien, en cada uno de los métodos existe siempre un primer momento de presentación de carácter metadisciplinar sobre una realidad que se tiene que conocer o a partir de la cual se hace necesaria la elaboración o producción de un objeto o un montaje que es interesante para el alumnado y que, además de promover la actitud favorable para el aprendizaje, da sentido a los contenidos que hay que trabajar y a las diferentes tareas que hay que realizar. El segundo momento se corresponde, en los cuatro métodos, al proceso de enseñanza/aprendizaje específico de los diferentes contenidos disciplinares, en el cual las tareas a realizar están en función de la construcción de sus significados, actividades en las que el estudiante tendrá que observar, contrastar, rehacer, manipular, experimentar y, a partir de las cuales, podrá llegar a unas conclusiones sobre cada uno de los contenidos que han ido apareciendo como necesarios a lo largo del proceso de conocimiento o de elaboración y producción. El conjunto de estas actividades tiene un carácter manifiestamente disciplinar, a pesar de que se darán muchas oportunidades para establecer relaciones interdisciplinares. El tercer momento está constituido, en los cuatro métodos, por actividades de síntesis consistentes en la reordenación y la integración de los diferentes contenidos trabajados en una visión global, que configurará un proceso de establecimiento de relaciones interdisciplinares para conseguir un nuevo conocimiento que volverá a ser de carácter metadisciplinar.

## **Los centros de interés de Decroly<sup>1</sup>**

Han sido diversos los educadores y educadoras que han propuesto métodos que parten de situaciones o de temas que podían ser motivadores, pero es Ovide Decroly (1871-1932) quien, en su escuela L'Ermitage y bajo el lema «Para la vida mediante la

vida», aplica un método fundamentado en la comprobación del hecho de que a las personas les interesa sobre todo satisfacer las propias necesidades naturales. Estas necesidades implicarán un conocimiento del medio y de las formas de reaccionar ante él. El medio estará constituido por diversos elementos: el niño o la niña y la familia, la escuela, la sociedad, los animales, las plantas, la Tierra con sus elementos y los astros. Para resolver las necesidades naturales, el programa escolar tendrá presente enseñar cómo se satisfacen hoy en día, en el país en que se vive y en el resto de países (geografía); cómo los satisfacían nuestros antepasados (historia); qué nos ayuda a satisfacerlas en el mundo animal (ciencias de la naturaleza); qué repercusiones tienen sobre la organización social. Para cada centro de interés se seguirán tres etapas: observación personal y directa por medio del uso de las ciencias; asociación en el espacio y en el tiempo, y expresión por medio de la lengua, el dibujo, el cuerpo... A partir de estos principios, este método ha ido evolucionando y se han ampliado los tipos de centros de interés. Hoy en día, con este término se define el trabajo de conocimiento sobre un tema interesante, y que lleva a utilizar diferentes recursos disciplinares en el proceso que conduce a conocerlo.

Cuadro 19. Comparación entre los métodos globalizados y el enfoque globalizador

		PRIMER MOMENTO	SEGUNDO MOMENTO	TERCER MOMENTO
		A. Situación de la realidad	B. Aprendizaje específico	C. Integración
TIPOS DE RELACIONES DISCIPLINARES		1. Perspectiva meta-disciplinar	2. Proceso disciplinario	3. Proceso interdisciplinar (perspectiva metadisciplinar)
ENFOQUE GLOBALIZADOR		1. Motivación 2. Presentación 3. Análisis	4. Delimitación 5. Identificación de instrumentos 6. Utilización de instrumentos	7. Integración 8. Visión global y ampliada 9. Memorización
	INTENCIÓN			
CENTROS DE INTERÉS	Tema que se quiere dar a conocer	(Síncresis) 1. Observación	(Análisis) 2. Asociación: - en el espacio - en el tiempo - tecnológica - de causalidad	(Síntesis) 3. Expresión
MÉTODO DE PROYECTOS	Proyecto que se quiere realizar	1. Intención 2. Preparación	3. Ejecución	4. Evaluación
INVESTIGACIÓN DEL MEDIO	Preguntas o cuestiones	1. Motivación 2. Preguntas	3. Hipótesis 4. Información 5. Recogida de datos 6. Selección 7. Conclusiones	8. Expresión y comunicación
PROYECTOS DE TRABAJO GLOBAL	Elaboración del dossier	1. Elección del tema 2. Planificación	3. Información 4. Tratamiento de la información 5. Desarrollo del índice	6. Evaluación 7. Nuevas perspectivas

## Secuencia de enseñanza/aprendizaje

### 1. Observación

Se define como el conjunto de actividades cuya finalidad es poner a los alumnos y a



las alumnas en contacto directo con las cosas, los seres, los hechos y los acontecimientos. Este objetivo se consigue por medio de la realización de ejercicios de comparación, cálculo, experimentación, expresión oral y escrita, dibujo, etc.

## **2. Asociación**

Mediante los ejercicios de asociación, los chicos y las chicas relacionan lo que han observado con otras ideas o realidades no susceptibles de contacto ni observación directa. Es el caso de las actividades de asociación en el espacio y el tiempo, relacionadas con las áreas de geografía e historia; las asociaciones tecnológicas y de adecuación a las necesidades de la sociedad, y las asociaciones de causa-efecto.

## **3. Expresión**

Una vez adquiridos los datos sensibles por medio de la observación y la medida, y establecidas las comparaciones entre diversos objetos en el espacio y el tiempo, el conocimiento se verifica y se comunica con la expresión. Expresión que puede ser: concreta, que utiliza los trabajos manuales, el modelado, el dibujo, la música, etc.; o abstracta, que traduce el pensamiento con la ayuda de los símbolos convencionales y se identifica con el lenguaje, los signos matemáticos o musicales, etc.

## **Justificación**

Decroly utiliza diversos argumentos basados en su experiencia como hombre eminentemente pragmático y sensible hacia los problemas de la sociedad:

- El niño y la niña son el punto de partida del método. Partir de una base biopsicológica y de la observación sistemática lleva a darse cuenta de que las diferencias individuales son muy notables, tanto en cuanto a las aptitudes como a los tiempos de maduración, y de que el origen de esta diversidad se encuentra tanto en el propio individuo como en el ambiente. «El niño y la niña no son lo que queremos que sean, sino lo que pueden ser».
- El respeto a la personalidad del alumnado. «La educación ha de ser para la vida y mediante la vida. La respuesta a la inmovilidad que condena a una escuela pasiva es la enseñanza activa, que permite que el alumno o alumna actúe como el inventor o el artista, es decir haciendo tentativas —ensayos y errores—».
- La palanca eficaz de todo aprendizaje es el interés. Pero no cualquier interés, sino el más profundo, nacido de las necesidades primarias y que es manifestación de los instintos.
- La vida como educadora. La eficacia del medio es decisiva. El hecho de tener en cuenta las adquisiciones que el niño y la niña han realizado antes de ir a la escuela lleva a Decroly a pensar que la mayoría de aprendizajes se realizan espontáneamente, por contacto con el medio inmediato.
- Los chicos y chicas son seres sociales. Por tanto, hay que concebir la escuela de manera que favorezca la eclosión y el desarrollo de las tendencias sociales latentes en la persona. Hay que intentar mostrar en vivo las formas elementales de la vida social y practicarlas, introduciendo en clase cargos y responsabilidades.

- La actividad mental está presidida en muchos aspectos por la función globalizadora y por las tendencias preponderantes en el sujeto. De aquí se desprenden las diversas significaciones que toman los objetos, los acontecimientos, etc., para cada individuo y en cada momento de su vida.

## **El método de proyectos de Kilpatrick**

La estructuración y difusión del método de proyectos se debe a Kilpatrick, pero las primeras pruebas las llevó a cabo Dewey, en el año 1896, en la escuela experimental de la Universidad de Chicago. Es un sistema basado en el funcionalismo y que recibe influencias del evolucionismo de Stanley Hall, de las teorías conductistas de Thorndike sobre el aprendizaje y, evidentemente, de los socialistas de Dewey.

Dewey decidió romper con el intelectualismo que imperaba en la enseñanza y propuso incorporar en la educación la experiencia del educando, sus intereses personales y los impulsos hacia la acción. Su visión subraya las diferencias individuales, las aptitudes sociales del alumnado en el ambiente escolar y su deseo de participar en el planteamiento y la dirección del propio aprendizaje. Otorga una gran importancia al trabajo, a la iniciativa individual, al hecho de aprender haciendo, y a la formación democrática.

Kilpatrick fue el realizador práctico y el divulgador de las ideas de su maestro Dewey. Sus propuestas pedagógicas son las más características del pragmatismo americano y de la educación democrática. Para él, el objeto de la educación es perfeccionar la vida en todos sus aspectos, sin otras finalidades trascendentes. La finalidad de la escuela debe ser enseñar a pensar y a actuar de manera inteligente y libre. Por eso, los programas han de ser abiertos, críticos y no dogmáticos, basados en la experiencia social y en la vida individual. Kilpatrick entiende el método como una adaptación de la escuela a una civilización que cambia constantemente.

El punto de partida del método de proyectos es el interés y el esfuerzo. La enseñanza deberá aprovechar las energías individuales, naturalmente dispersas, canalizarlas e integrarlas hacia un fin concreto. Se impartirá una buena enseñanza cuando los chicos y chicas puedan moverse de acuerdo a sus intenciones, y cuando aglutinen sus esfuerzos y deseos hacia objetivos claramente definidos de acuerdo con unos ideales y valores.

El proyecto es para Kilpatrick «una actividad previamente determinada, la intención predominante de la cual es una finalidad real que orienta los procedimientos y les confiere una motivación», «un acto problemático, llevado completamente en su ambiente natural».

El método de proyectos designa la actividad espontánea y coordinada de un grupo de alumnos y alumnas que se dedican metódicamente a la ejecución de un trabajo globalizador y escogido libremente por ellos mismos. Tienen, así, la posibilidad de elaborar un proyecto común y de ejecutarlo sintiéndose protagonistas en todo el proceso, lo cual estimula la iniciativa responsable de cada uno en el seno del grupo.

### **Secuencia de enseñanza/aprendizaje**

### **1. Intención**

En este primer paso, los chicos y las chicas, coordinados y dirigidos por el docente, realizan un debate sobre los diferentes proyectos propuestos, escogen el objeto o montaje que quieren hacer y la manera de organizarse (grupo-clase, pequeños grupos, individualmente). Precisan y clarifican las características generales de lo que quieren hacer y los objetivos que pretenden conseguir.

### **2. Preparación**

La segunda fase consiste en diseñar el objeto o el montaje. Es el momento de definir con la mayor precisión posible el proyecto que se quiere realizar. Para complementar esta fase serán necesarias la planificación y la programación de los diferentes medios que se utilizarán, los materiales y las informaciones indispensables para la realización y los pasos y los tiempos previstos.

### **3. Ejecución**

Una vez diseñado el proyecto, los medios y el proceso a seguir, se iniciará el trabajo según el plan establecido. Las técnicas y las estrategias de las diferentes áreas de aprendizaje (escribir, contar, medir, dibujar, montar, etc.) se utilizarán en función de las necesidades de elaboración del proyecto.

### **4. Evaluación**

Una vez acabado el objeto o montaje, será el momento de comprobar la eficacia y validez del producto realizado. Al mismo tiempo se analizará el proceso seguido y el papel y la participación de los chicos y las chicas.

### **Justificación**

De forma sumaria, las razones que se dan para trabajar a partir del método de proyectos son las siguientes:

- Posibilita la actividad colectiva con un propósito real y desde un ambiente natural. Por lo tanto, el proyecto tiene que incluir actividades en común, en equipo y el trabajo en comunidad. Pretende fomentar el espíritu de iniciativa y al mismo tiempo la colaboración en un proyecto colectivo.
- Vincula las actividades escolares a la vida real, intentando que se parezcan a ella lo máximo posible. Se da importancia a los impulsos de las acciones, de las intenciones, los propósitos o las finalidades de la acción. En el proyecto intervienen todo tipo de actividades manuales, intelectuales, estéticas, sociales, etc.
- Promueve que el trabajo escolar sea auténticamente escolar, ya que lo elaboran los propios alumnos y alumnas. Potencia la capacidad de iniciativa del estudiante y el respeto a la personalidad de los chicos y las chicas. Permite la adecuación del trabajo a los niveles de desarrollo individual.
- Favorecen la concepción de la realidad como un hecho problemático que hay que resolver, y responde al principio de integración y de totalidad, lo cual conduce a la enseñanza globalizada, es decir, no existen asignaturas aisladas, sino que los

proyectos incluyen todos los aspectos del aprendizaje: lectura, escritura, cálculo, expresión plástica, etc.

## **El método de investigación del medio**

Varios pedagogos han planteado que puesto que la investigación es la forma utilizado para llegar al conocimiento no hay ninguna razón por la cual no pueda ser también un buen método de aprendizaje. Es Freinet quien estructura, a partir de 1924, su teoría pedagógica en el principio del *tâtonnement* y fundamenta las técnicas didácticas en el tanteo experimental que realizan constantemente el niño y la niña. Heredero de esta tradición, el Movimiento de Cooperazione Educativa (MCE) de Italia busca organizar y sistematizar el tanteo experimental, así como clarificar los fundamentos psicopedagógicos de la investigación como un proceso natural de aprendizaje, e intenta convertir la escuela en una institución en la cual el alumno y la alumna ponga todo su bagaje cultural al alcance de los demás para llegar, entre todos, a conocer científicamente el mundo. Se parte de la idea de que los chicos y las chicas saben y aportan en la escuela una gran cantidad de conocimientos aprendidos de manera natural, a través de su propio tanteo experimental. Siempre existirá la experimentación del niño cuando:

*Se encuentre con un problema que necesita solucionar; y el método de la investigación impondrá que se resuelva utilizando los conocimientos anteriores de forma nueva y creativa (F. Tonucci, 1979).*

Para el MCE, investigar en la escuela significa escoger, ordenar, poner en relación los elementos descubiertos y analizar problemas precedentes. La investigación será el proceso natural de aprendizaje, en tanto y cuanto se encuentra en relación con el ambiente o interés del niño o la niña; un ambiente que le es familiar y del cual tiene una experiencia inmediata

De este contacto con el medio, de su interés, surgirá la motivación para el estudio de los múltiples problemas que se plantean en la realidad. Resolver estos problemas implicará plantear hipótesis de trabajo, que deberán ser verificadas mediante el contraste con datos e informaciones previamente recopiladas. Todo ello permitirá resolver total o parcialmente el problema que había surgido y puede ser punto de partida para plantear nuevas cuestiones. Pero el conocimiento obtenido es muy importante, de modo que hay que dar a conocer las conclusiones a los demás, dentro y fuera de la escuela, utilizando diferentes medios de comunicación (murales, montajes, diarios, dossiers, reportajes, etc.). Este proceso de sistematización da lugar, en 1970, a una definición de la metodología de investigación del medio en una serie de pasos o fases.

### **Secuencia de enseñanza/aprendizaje**

#### **1. Motivación**

En esta fase inicial se pretende situar a los chicos y a las chicas ante situaciones próximas a su experiencia vital, que les provoquen e incentiven, de manera que

promuevan el interés y la motivación hacia las cuestiones que esta situación plantea. Posteriormente, un debate en la clase permitirá definir los aspectos del tema que serán motivo de estudio.

## **2. Explicitación de las preguntas o problemas**

En el debate irán surgiendo diversas opiniones y, sobre todo, numerosas preguntas que hay que responder. Por medio de pequeños grupos o de forma colectiva —según la edad del alumnado— se concretarán y se clasificarán las preguntas o los problemas objeto de la investigación.

## **3. Respuestas intuitivas o hipótesis**

Para muchas de las preguntas planteadas, los chicos y las chicas ya tienen suposiciones o respuestas más o menos intuitivas como resultado de informaciones o experiencias anteriores. No obstante, generalmente se trata de un conocimiento confuso, cuando no erróneo. En esta fase se pretende que, al mismo tiempo que afloran sus concepciones previas, las alumnas y los alumnos puedan promover las formas, los medios o los instrumentos que van a utilizar.

## **4. Determinación de los instrumentos para la búsqueda de información**

En función de los contenidos del tema, del tipo de preguntas, de la edad o de las disponibilidades y la disposición del centro, estos instrumentos estarán relacionados con la experiencia directa (visitas, entrevistas, experimentaciones...), o bien con fuentes de información indirecta (artículos, libros, datos estadísticos, diarios...), o incluso con la información proporcionada por el profesor.

## **5. Diseño de las fuentes de información y planificación de la búsqueda**

Para llegar a formular conclusiones que realmente sean válidas, será necesario utilizar los medios adecuados y de manera rigurosa. Por este motivo, en esta fase las actividades de búsqueda de información y los diferentes instrumentos que se utilicen (cuestionarios, pautas de observación, experimentos de campo o de laboratorio, etc.) tienen que estar claramente definidos, con diseños previamente trabajados y con una planificación ajustada.

## **6. Recogida de datos**

En esta fase, los chicos y las chicas, a través de los diferentes medios y fuentes de información, recogerán todos los datos útiles para dar respuesta a las preguntas y las cuestiones planteadas.

## **7. Selección y clasificación de los datos**

La información obtenida será múltiple y diversa, en algunos casos excesiva, y en otros, contradictoria. Habrá que realizar, por tanto, una selección de los datos más relevantes para dar respuesta a las cuestiones planteadas. Una vez seleccionados y clasificados, los alumnos y las alumnas ya están en condiciones de extraer las

conclusiones.

#### **8. Conclusiones**

Con los datos obtenidos los chicos y las chicas podrán confirmar, o no, la validez de las suposiciones y de sus ideas previas, y ampliar así su campo de conocimiento. También estarán en disposición de generalizar lo que ha sido un estudio restringido a un campo concreto y a un problema puntual.

#### **9. Generalización**

En esta fase se desarrollará una tarea de descontextualización y de aplicación de las conclusiones a otras situaciones, para que no se convierta en un aprendizaje anecdótico.

#### **10. Expresión y comunicación**

Los resultados de la investigación se expondrán a los compañeros y las compañeras de clase y del centro, o si es posible a toda la comunidad, por medio de varias técnicas expresivas y de comunicación. Estos resultados se incluirán también en los cuadernos o dossiers individuales que, además de dejar constancia del trabajo realizado, serán el soporte básico del estudio y el medio para sistematizar el recuerdo.

#### **Justificación**

Según esta metodología, asumir una postura ante un problema supone una acción sobre el problema, una comunicación de los resultados obtenidos y una actuación consecuente.

Para el MCE, la investigación comporta siempre una acción que lleva a modificar el medio, en contra del «activismo ingenuo», que imita la realidad sin intención de modificarla. Por tanto, y del mismo modo, el problema en el uso de los esquemas de investigación no es debido a una coherencia con los procesos de aprendizaje, sino que lo esencial es que el aprendizaje científico de la realidad parta siempre de la experiencia.

Esta experiencia desarrollará en el niño y en la niña:

*Un espíritu científico que se ha definido como un hábito general de considerar cada aspecto de la realidad física, natural, económica y social, según el método del examen de los hechos, de la verificación experimental, de la razón crítica (Ciari, 1980).*

Para el MCE este espíritu científico es esencial en el desarrollo del «hábito democrático». En una sociedad democrática, el espíritu científico formará ciudadanos y ciudadanas con capacidad de observar, de valorar, de elegir, y de criticar, ya que este espíritu científico significa capacidad y aptitud para observar las cosas, pero, sobre todo, para interpretar sus relaciones.

*La capacidad de plantear una hipótesis, de programar una experiencia, de extraer conclusiones, enseña al niño y a la niña a pensar, a razonar, a comprobar si una cosa es cierta o falsa; enseña a distinguir, a elegir; sin ella no existe hábito democrático. Una mente pasiva, inerte, conformista, no puede constituir una personalidad democrática (Ciari, 1961).*

La metodología del MCE tendrá como finalidad primordial enseñar a formular «proyectos» de experiencias y sistematizarlos, discutir, establecer relaciones, realizar

experimentos, extraer conclusiones, etc., como medio para contribuir a formar ciudadanos y ciudadanas críticos, responsables y con herramientas para intervenir en la realidad que les rodea.

## **Los proyectos de trabajo global**

Esta forma de intervención nace de una evolución de los Project Works de lengua y es una respuesta a la necesidad de organizar los contenidos escolares desde la perspectiva de la globalización, creando situaciones de trabajo en las cuales los chicos y las chicas se inicien en el aprendizaje de unos procedimientos que les ayuden a organizar, comprender y asimilar una información. En esta forma de entender el método, el producto final del proyecto se ha concretado en la realización de un dossier o de una monografía. En la elaboración del dossier se utilizarán una serie de habilidades, estrategias y conocimientos procedentes de diferentes disciplinas, áreas o materias.

### **Secuencia de enseñanza/aprendizaje**

#### **1. Elección del tema**

Se parte de la idea de que los chicos y las chicas saben que tienen que trabajar sobre alguna cosa y también que tienen que hacerlo de una manera determinada. Como resultado de experiencias anteriores, de algún hecho de actualidad o de un acontecimiento, se proponen diferentes temas. El grupo, junto con el docente, decide cuál será el tema del nuevo proyecto.

#### **2. Planificación del desarrollo del tema**

Una vez elegido el tema, cada chico y cada chica, o colectivamente, realizan una propuesta del índice de los diferentes apartados del dossier. Al mismo tiempo, se establecen las previsiones sobre la distribución del tiempo y las tareas que hay que realizar para buscar la información que dará respuesta a los apartados del índice. A continuación, el profesor o la profesora especificará los objetivos de aprendizaje y seleccionará los contenidos que se piensan trabajar.

#### **3. Búsqueda de información**

La puesta en común de las diferentes propuestas del índice configurará lo que será el guión de trabajo. Una vez seleccionados las formas y los medios más apropiados y accesibles para recoger la información, los chicos y chicas, distribuidos en pequeños grupos o individualmente, buscarán los datos necesarios para realizar la tarea.

#### **4. Tratamiento de la información**

Ésta es una de las partes más significativas del método, ya que en ella el estudiante tiene que poder separar y reconocer lo que es esencial de lo que es anecdótico; distinguir entre hipótesis, teorías, opiniones y puntos de vista; adquirir las habilidades para trabajar

con medios y recursos diferentes; clasificar y ordenar la información; llegar a conclusiones y establecer procesos de descontextualización para poder generalizar y, finalmente, plantear nuevas preguntas.

#### **5. Desarrollo de los diferentes apartados del índice**

A partir de la información recogida y seleccionada, se elabora el contenido de los distintos capítulos que configuran el índice.

#### **6. Elaboración del dossier de síntesis**

En esta fase se concreta lo que para los estudiantes es el producto del proyecto y que ha conducido y justificado todo el trabajo anterior. Se realiza la síntesis de los aspectos tratados y de los que quedan abiertos para futuras aproximaciones por parte de toda la clase y de cada alumna y cada alumno.

#### **7. Evaluación**

A continuación se evalúa todo el proceso en dos niveles: uno, de orden interno, que realiza cada chico y cada chica y en el cual se recapitula y se reflexiona sobre lo que se ha realizado y lo que se ha aprendido; otro, de orden externo, en el cual, con la ayuda del profesor o profesora, los alumnos han de profundizar en el proceso de descontextualización, aplicando en situaciones diferentes la información trabajada y las conclusiones obtenidas, estableciendo relaciones y comparaciones que permitan la generalización y la conceptualización.

#### **8. Nuevas perspectivas**

Finalmente, se abren nuevas perspectivas de continuidad para el siguiente proyecto, de manera que se mantenga un mayor grado de interrelación y de significatividad en el proceso de aprendizaje.

### **Justificación**

Esta forma de intervención ha sido justificada con varios argumentos. Como podremos apreciar, la mayoría están relacionados con la importancia que se otorga al hecho de aprender a aprender y a la implicación del alumnado en su aprendizaje. Dicho de forma breve, esta manera de intervenir:

- Permite realizar un recorrido a través de los contenidos de aprendizaje definidos por la escuela a partir del diálogo que se establece entre los objetivos explicitados por el alumnado y la mediación e intervención del profesorado, que asegura la correcta secuenciación.
- Fomenta contextos de trabajo en que los alumnos y las alumnas pueden, a partir de un planteamiento inicial (relacionado con sus conocimientos previos), buscar información, seleccionarla, comprenderla y relacionarla a través de diferentes situaciones, para convertirlas en conocimiento.
- Aporta un sentido de globalización según el cual las relaciones entre las fuentes de información y los procedimientos para comprenderla y utilizarla han de ser



establecidos por el alumnado y no por el profesorado, como sucede en los enfoques disciplinares.

- Prioriza una perspectiva procedimental en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El énfasis en la relación entre enseñanza y aprendizaje es, básicamente, de carácter procedimental y gira en torno al manejo de la información, es decir, pone énfasis en las estrategias de aprendizaje autónomo.
- Fomenta un alto nivel de implicación del grupo-clase, en la medida en que todos aprenden y comparten lo que aprenden. En este sentido, el docente o el equipo de enseñantes no son los únicos responsables de la actividad que se lleva a cabo en el aula.
- Contribuye a tener en cuenta las diferentes posibilidades e intereses del alumnado en el aula, de manera que nadie quede desconectado y cada uno encuentre un lugar desde el cual implicarse y participar en el aprendizaje.

## **Análisis de los métodos globalizados**

La revisión de estos cuatro modelos de intervención globalizadora nos ha permitido ver que no solamente proporcionan una determinada respuesta a la manera de organizar los contenidos sino que cada uno propone formas diferenciadas, tanto en lo referente a la secuencia de enseñanza/aprendizaje como al papel de los grupos, el uso de los materiales y la función de evaluación. Por lo tanto, las razones que se argumentan en cada caso se refieren a aspectos generales metodológicos y a otros conectados con la globalización y su fundamentación. Si nos fijamos en la manera de resolver la organización de los contenidos y la comparamos con los planteamientos estrictamente disciplinares, nos daremos cuenta de que la importancia que se otorga al alumnado y como éste aprende, y la finalidad que se atribuye a la enseñanza, son las claves que motivan la opción globalizadora.

En los modelos disciplinares la concepción de cómo se aprende, en cuanto a la organización de los contenidos, tiene una importancia relativa, si bien no en el punto de partida. La disciplina es el objeto del aprendizaje y este hecho es indiscutible. Lo que hay que dominar es el cuerpo conceptual de la disciplina y sus métodos y técnicas específicas. El conocimiento teórico sobre el aprendizaje en general no ha de servir para cuestionar la disciplina sino, si acaso, para establecer las propuestas didácticas más apropiadas para su aprendizaje. Una vez aceptada la disciplina como un objeto de enseñanza, sí que se aplicará el conocimiento sobre cómo se aprende para determinar la metodología adecuada a este conocimiento.

Así pues, el factor fundamental en una toma de posición exclusivamente disciplinar no está determinado tanto por razones psicopedagógicas como por el papel que se atribuye a la enseñanza, es decir, a su función social. La pregunta clave vuelve a ser la que cuestiona sobre cuál ha de ser el papel de la enseñanza y, por tanto, qué tipos de ciudadana y ciudadano se proponen formar y, consecuentemente, qué capacidades hay

que desarrollar. Las disciplinas y su formalización fomentan el desarrollo de capacidades cognitivas —y no todas— y en menor grado del resto de capacidades humanas. Según qué respuesta se dé a lo que se considera que los chicos y chicas han de «saber», «saber hacer» o «ser», al finalizar su recorrido educativo, se determinará la importancia de los diferentes contenidos disciplinares y la forma más apropiada de organizarlos.

Por este motivo tiene una cierta lógica que en el bachillerato se configure una organización de contenidos en la cual las disciplinas son estructuradoras del currículum, ya que son el objeto de estudio prioritario, puesto que la función fundamental del bachillerato es claramente propedéutica y se entiende que su objetivo prioritario es el desarrollo de las capacidades cognitivas relacionadas con contenidos de carácter disciplinar. Esta clara definición disciplinar va perdiendo importancia relativa en la enseñanza obligatoria, ya que sus finalidades educativas, teniendo en cuenta la función social de la enseñanza en estas etapas, se dirigen al desarrollo de todas las capacidades de la persona.

En este punto adquieren gran importancia las propuestas globalizadoras, por el hecho de intentar situar el objeto de la enseñanza en un campo donde las disciplinas no lo son todo. La alternativa no es una negación de las disciplinas, sino una posición diferente de su papel, ya que, como veremos, no tienen la misma entidad en cada uno de los métodos globalizados.

### **La intervención en la realidad. Objetivo de los métodos globalizados**

Utilizaremos, en primer lugar, el referente «función social de la enseñanza» —y cómo se concreta en el trabajo sobre unos determinados contenidos de aprendizaje— para analizar las diferentes formas de intervención pedagógica en torno a los centros de interés, el método de proyectos, la investigación del medio y los proyectos de trabajo globales.

- Los *centros de interés*, en una primera aproximación, consisten en la búsqueda de información para conseguir la mejora en el conocimiento sobre un tema que es interesante para el alumnado. Por tanto, los contenidos de aprendizaje son básicamente conceptuales. Pero podemos darnos cuenta que la forma de adquirir estos conceptos tiene un interés clave, de modo que los contenidos procedimentales relativos a la búsqueda autónoma y a la observación directa son esenciales. A su vez, los contenidos actitudinales vinculados a la socialización, a la cooperación y a la implicación en el medio son estructuradores de la mayoría de las actividades que configuran el método.
- En el *método de proyectos de Kilpatrick*, los contenidos básicos de aprendizaje son de carácter procedimental y actitudinal. Lo que interesa no es tanto el tema de trabajo, el objeto que se construye o el montaje que se realiza, sino todas las habilidades individuales y grupales que hay que llevar a cabo para conseguir la meta establecida. De alguna manera, los contenidos conceptuales están en función de la capacidad de planificación y realización. Las habilidades ligadas al «saber hacer» y al «saber resolver» son el eje conductor del método. De la misma manera, la capacidad de participación y de trabajo asociada a necesidades

planteadas en la vida real, son las directoras de los contenidos actitudinales.

- La *investigación del medio* es, en este sentido, el método más completo, ya que los contenidos procedimentales están presentes en todas las fases y en todos los pasos —dando especial importancia no únicamente a los relacionados con la búsqueda de información, sino también a los más complejos de carácter estratégicocognitivo. Además, los contenidos conceptuales, vinculados a los problemas y conflictos de la vida real, son básicos como instrumentos para comprender esta realidad social. Al mismo tiempo, los contenidos actitudinales son los directores y los estructuradores de toda la metodología. El papel de la ciudadanía comprometida, y al mismo tiempo capaz de dudar y de fundamentar sus opiniones no solo intuitivamente sino con argumentos contrastados por las diferentes fuentes de información, son claves en la definición de las razones que justifican el método.
- En el método de *proyectos de trabajo global*, los contenidos que centran el trabajo son de carácter conceptual, relacionados con el conocimiento de un tema ligado a la realidad, generalmente del mundo socionatural (qué es, cómo funciona, cómo se desarrolla, cuándo se va a producir, cuáles son sus razones, etc.). Ahora bien, lo que lo hace más relevante es el trabajo sistemático de unos contenidos procedimentales relacionados con la búsqueda de información y de trabajo en grupo, y la utilización constante de unas determinadas estrategias cognitivas ligadas al «aprender a aprender». Por otro lado, el interés por el trabajo de los contenidos actitudinales es más endeble, ya que, a pesar de estar presentes (cooperación en el trabajo en equipo, rigor en el planteamiento de las actividades de búsqueda de información, etc.), no son los motores del método.

De una manera esquemática podríamos afirmar, a pesar de correr el riesgo de un evidente reduccionismo, que cada una de estas propuestas prioriza una determinada función social de la enseñanza. Así, en los centros de interés la función social de la enseñanza es la de formar ciudadanos y ciudadanas preparados para conocer e interactuar con el medio, el método del proyecto de Kilpatrick considera que su finalidad es la preparación para la vida de personas solidarias que «saben hacer»; el método de investigación del medio supedita la acción educativa a la formación de ciudadanos democráticos y con «espíritu científico»; y, finalmente, los proyectos de trabajo globales entienden que el objetivo básico es la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de «aprender a aprender».

Como podemos ver, a pesar de las diferencias, el objetivo básico de estos métodos es conocer la realidad y saber desenvolverse en ella. El papel que se otorga a la enseñanza es el denominador común que justifica el carácter globalizador. Si las finalidades de la enseñanza están dirigidas al conocimiento y a la actuación para la vida, parece lógico que el objeto de estudio, lo que ha de ser el eje estructurador de los aprendizajes, sea la misma realidad. Por eso la enseñanza de todos aquellos conocimientos, estrategias, técnicas, valores, normas y actitudes que permitan conocer, interpretar y actuar en esta

realidad, tendrían que partir de problemas concretos, de situaciones verosímiles, de cuestiones específicas de una realidad global y más o menos cercana a los intereses y a las necesidades de los futuros ciudadanos y ciudadanas adultos, miembros activos de una sociedad que nunca planteará problemas específicos disciplinares.

Los métodos globalizados comportan la idea de que el medio social del que formamos parte es siempre más complejo que los enunciados definidos por las disciplinas o las asignaturas. Y por lo tanto, es imprescindible no caer en el error simplista de creer que el conocimiento aislado de técnicas y saberes es suficiente para dar respuesta a los problemas de la futura vida social y profesional. Si no se realiza el difícil ejercicio de integrar y relacionar estos saberes será imposible que los conocimientos se conviertan en instrumentos para la comprensión y la actuación en la sociedad.

Con este objetivo de *establecer vínculos con el mundo real y partiendo de problemas extraídos de la realidad*, los métodos globalizados intentan proveer a los chicos y a las chicas de medios y de instrumentos de manera que en un momento determinado puedan llevar a cabo la difícil tarea de aplicarlos en las complejas situaciones que la vida en sociedad les planteará.

### **Significatividad, funcionalidad y actitud favorable en los métodos globalizados**

Si la realidad como objeto de estudio es el nexo común de los métodos globalizadores, también lo es la necesidad de crear las condiciones que permitan que el alumnado se sienta motivado para el aprendizaje y sea capaz de comprender y aplicar los conocimientos adquiridos. Un análisis actual nos permite concretar este interés en la atención a los principios psicopedagógicos del aprendizaje significativo, basados en la necesidad de establecer el mayor número posible de vínculos sustantivos y no arbitrarios entre los conocimientos previos y los nuevos contenidos, la significatividad y funcionalidad de los aprendizajes y la potenciación de la actitud favorable.

En los métodos globalizados, los diversos contenidos de aprendizaje siempre se justifican por la necesidad de realizar un proyecto concreto, de conocer un tema de interés o como medio para resolver unos problemas o cuestiones que las alumnas y los alumnos se plantean. El conocimiento de un concepto gramatical, la utilización de la medida propia de las matemáticas o el conocimiento del concepto *erosión* o del ciclo del agua, nunca son el resultado de un trabajo por sí mismo, sino de una necesidad sentida. En un método globalizado, los chicos y chicas siempre conocen el sentido de la tarea que realizan. Las estrategias globalizadoras pretenden que aquello que se aprende parta de una necesidad sentida y no de conocimientos impuestos a priori. Los chicos y chicas se plantean preguntas sobre fenómenos que no saben explicar, y por medio de diversas actividades de experimentación, de lectura y de contraste entre diferentes opiniones pueden llegar a comprender la formulación de principios o conceptualizaciones complejas. Actividades en que los nuevos contenidos *siempre son funcionales y significativos* por el hecho de no estar establecidos por necesidades ajenas a la misma realización del proyecto o de la búsqueda de información.

Cuando se parte de una situación real, y por tanto compleja, las relaciones que se pueden establecer entre las experiencias anteriores y los nuevos contenidos pueden ser

mayores, ya que al incrementar el número de vínculos, la significatividad del aprendizaje será superior y tendrá más posibilidades de aplicación en situaciones diversas. Esta razón corresponde a la necesidad de dar respuesta en la vida real a situaciones que nunca se encuentran segmentadas, sino que se presentan bajo una gran complejidad de variables que actúan simultáneamente. Cuantas más relaciones se puedan establecer entre los nuevos contenidos y los esquemas de conocimiento ya existentes, más posibilidades tendrá la persona de dar respuesta a situaciones o a problemas complejos.

Junto a esta necesidad de dotar de significatividad a los aprendizajes, el hecho de partir de situaciones cercanas es también el medio para crear las condiciones que facilitan el trabajo, ya que fomenta la *actitud favorable* hacia el aprendizaje o, si se desea, la motivación intrínseca. Los métodos expuestos parten siempre del interés del alumnado y en su desarrollo intentan que no decaiga la atención, para garantizar que las actividades contribuyan a la asimilación de los contenidos trabajados.

Dado que los contenidos que se trabajan (lectura, cálculo, expresión oral, respeto al medio ambiente) no son una imposición externa, sino que se presentan como lo que hay que conocer para dar respuesta a interrogantes personales, la realización de actividades que se consideran interesantes y la toma de decisiones sobre la forma de estudiar, supone un incentivo para el alumnado, que valora positivamente el trabajo sobre unos contenidos que le son útiles.

## **Distribución del tiempo en los métodos globalizados**

Una de las críticas habituales a la utilización de los métodos globalizados se refiere a la aparente dificultad, cuando no imposibilidad, de acomodar bajo estas metodologías muchos de los contenidos de aprendizaje previstos y muchas de las actividades que se hacen necesarias para su conocimiento y dominio. Otra de las críticas aduce el aburrimiento que puede provocar en el alumnado, y también en el profesorado, pasar un período largo de tiempo tratando el mismo tema a todas horas.

Veamos cuáles son las razones que existen y cómo se pueden resolver. En primer lugar centrémonos en el cuestionamiento de los contenidos. Es cierto que algunos contenidos considerados obligatorios y vinculados a los problemas relacionados con el conocimiento de la realidad son tan lejanos que resulta difícil integrarlos, en un método globalizado, con contenidos de otras áreas de conocimiento. Aunque este contenido sea aparentemente tan poco funcional, quizás deba valorarse su pertinencia como contenido escolar. Pero como ya hemos dicho en otros momentos de este libro, la mayoría de saberes tienen una justificación evidente como instrumentos para dar respuesta al conocimiento de la realidad, y ha sido el papel que históricamente se ha otorgado a la enseñanza el que ha impedido el desarrollo de fórmulas que vinculen muchos contenidos de aprendizaje con la realidad.

De todas maneras, cuando entendemos que algún contenido se considera relevante e imprescindible para la formación de los chicos y las chicas, y no sabemos cómo incluirlo

en un método globalizado, podemos utilizar para este contenido el enfoque globalizador. Independientemente de la situación de la realidad que estemos trabajando con el método globalizado, iniciaremos un proceso paralelo de trabajo de este contenido partiendo de una situación de la realidad en la que es necesario conocerlo o utilizarlo. Si eso tampoco es posible, será el momento de cuestionar seriamente la conveniencia de incluir aquel contenido en nuestra programación. Seguramente no será tan relevante ni tan imprescindible.

Por contra, la dificultad que puede representar la inclusión de ciertas actividades de aprendizaje en un método globalizado, especialmente las relacionadas con la ejercitación de muchos contenidos procedimentales, está totalmente justificada. Como ya sabemos, la secuencia de aprendizaje de los contenidos procedimentales exige realizar, tras las actividades que permiten conocer y comprender las características del procedimiento, una serie de ejercitaciones progresivas y secuenciadas en diferentes grados de dificultad y nivel de ayuda. Esta notable cantidad de ejercicios comporta disponer de mucho tiempo. Asimismo, el diferente ritmo de aprendizaje de cada uno de los chicos y las chicas, provoca que cada vez más, sobre todo en los contenidos procedimentales más acumulativos (escribir, leer, calcular,...), no sea posible incluir en una misma unidad las actividades necesarias para cada uno de los chicos y las chicas sin romper la dinámica de la secuencia del método globalizado. Para las alumnas y los alumnos es muy decepcionante tener que esperar a dominar una técnica o procedimiento, e interrumpir el trabajo sobre un tema que les interesa, para dedicarse durante un tiempo prolongado a realizar las tareas que exigen su uso competente.

Por estas razones, siempre que se trabaje con métodos globalizados, será necesario dividir el horario escolar en dos tiempos (cuadro 20): el tiempo dedicado a la utilización del método globalizado y el tiempo de trabajo específico de ejercitación sobre aquellos contenidos de carácter generalmente procedimental, para conseguir el dominio en su uso, o sobre contenidos o áreas cuya integración es muy difícil, artificial o innecesaria. En este tiempo de trabajo específico por medio de rincones, talleres, o sesiones de área o disciplina, se realizarán las actividades de aplicación y de ejercitación sistemática y progresiva de contenidos de carácter procedimental. También en este tiempo se podrán llevar a cabo aquellas unidades didácticas desde un enfoque globalizador de los contenidos o disciplinas difíciles de integrar en el método globalizado.

Cuadro 20. Propuesta de distribución horaria en la utilización de métodos globalizados

H	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1ª	Trabajo específico A	Trabajo específico B	Trabajo específico A	Trabajo específico B	Trabajo específico A
2ª					
3ª		MÉTODO GLOBALIZADO			
4ª					
5ª	Trabajo específico C	Trabajo específico D	Trabajo específico F	Trabajo específico C	Trabajo específico D

El cuadro nos permite apreciar esta diferencia en dos tiempos (la distribución horaria, que en este cuadro es fija por razones de simplificación, tendría que ser totalmente flexible en cuanto a la duración de las sesiones y al momento en que se sitúan). En el tiempo de utilización del método globalizado todos los contenidos de aprendizaje se aprenden desde una secuencia didáctica en la que los contenidos actitudinales se «viven», y los conceptos se van elaborando a partir de actividades constructivas. Lo mismo sucede con los contenidos procedimentales (leer, escribir, hablar, calcular, medir, observar, esquematizar, clasificar, experimentar, etc.), el uso de los cuales es necesario para el desarrollo del tema, o para la elaboración del montaje u objeto. Su sentido y su significado son manifiestos al ser necesarios para comunicarse, para resolver, para averiguar, para conocer, etc. Así en las diferentes actividades del método globalizado se construyen los significados de las técnicas, métodos y otros procedimientos, y se conoce en qué consisten, es decir, las fases o acciones que componen el contenido procedimental: saber para qué sirven y cómo funcionan. Pero, lógicamente, estas actividades son insuficientes para dominar su uso. Y, por tanto, hay que asignar un tiempo específico para realizar de manera metódica la serie de ejercicios progresivos que garanticen su dominio. En este momento es necesario crear un tiempo de trabajo específico acerca de este contenido.

En el cuadro podremos ver que a lo largo de la semana, en el proceso de trabajo de la unidad globalizada, van apareciendo distintas necesidades de ejercitación que se resuelven en diferentes momentos de trabajo específico. Sería el caso de las sesiones dedicadas al *trabajo específico C, D y F*. Al mismo tiempo vemos que, por ejemplo, a primera hora del lunes se está realizando el *trabajo específico A* sobre unos contenidos procedimentales que no dependen de la unidad globalizada de esta semana, sino que proceden de una necesidad anterior, por ejemplo sobre la medida. En este tiempo los chicos y las chicas realizarán un taller de medida, en el cual individual o grupalmente desarrollarán actividades de ejercitación y de aplicación en diversas situaciones que no dependen ni del tema de la anterior unidad globalizada donde se creó la necesidad, ni de la que se está trabajando en estos momentos, y esto es así porque los estudiantes necesitan en estos momentos dominar las técnicas para medir y saberlas utilizar no sólo en el contexto en el que las han aprendido, sino en todas aquellas situaciones en que sea

necesario. Por lo tanto, las actividades de ejercitación tendrán que realizarse bajo situaciones significativas pero en contextos lo más diferentes posibles. Al mismo tiempo, debido a que las actividades de ejercitación acostumbran a ser muy pesadas, habrá que buscar formulas que las hagan lo más entretenidas posibles.

Por el contrario, en este ejemplo, el *trabajo específico B* no tiene que ver ni está relacionado con unidades globalizadas, ni anteriores, ni con las que se están efectuando actualmente, sino que corresponde a los contenidos de una disciplina que por razones diversas no se han podido integrar en ninguna unidad didáctica globalizada. En cualquiera de los casos, estas sesiones se realizan desde un enfoque globalizador. Siguiendo el cuadro podemos ver que el mismo desarrollo de la unidad globalizada va generando necesidades de trabajos específicos de distinta naturaleza y de diferentes áreas o disciplinas que se tratan de manera sistemática en los correspondientes tiempos de trabajo específico.

Con la descripción que hemos realizado de esta distribución horaria queda resuelta la posible cuestión del cansancio provocado por trabajar sobre un mismo tema, a todas horas y durante una o más semanas. Si nos atenemos a las necesidades psicopedagógicas que justifican un enfoque globalizador de la enseñanza, éstas no determinan que todo lo que se hace en la escuela durante un cierto tiempo tenga que tratar de lo mismo, sino que el objeto de estudio sea la realidad y los aprendizajes sean lo más significativos posibles. En la estructura horaria que hemos descrito, donde existe una diferenciación en el tema que se quiere trabajar con un método globalizado y los diferentes tiempos de trabajo específico, debido a que en cada uno de ellos se trabajará sobre situaciones reales pero en contextos o temas lo más diversos posibles para favorecer la generalización de aquello que se ha aprendido, se atenúa la posibilidad que se produzca el aburrimiento o cansancio, al menos por causa de la homogeneidad de los temas trabajados. Pero de todas maneras, no me parece que se transgredan los principios del enfoque globalizador si, en determinadas edades, se trabaja sobre un tema muy estimulante y somos capaces de encontrar ejercicios, rincones y talleres que de manera natural traten sobre el mismo tema, siempre y cuando consigamos que los alumnos y las alumnas puedan generalizar a otros contextos lo que han aprendido.

## **Ejemplos de propuestas didácticas a partir de los métodos globalizados**

En diversos apartados de este capítulo hemos podido comprobar que cada uno de los métodos globalizados descritos nos ofrece diferentes recursos para organizar los contenidos y acerca de cómo se puede enfocar la enseñanza. Más allá de su interés intrínseco, su potencialidad no radica en su aplicación mecánica sino en el abanico de posibilidades educativas que suscitan. Es en este sentido que he seleccionado los ejemplos que se describen a continuación. Como podréis ver, la mayoría de ellos no corresponden a un método puro, y eso es lo que tienen de positivo, dado que nos



permiten relativizar la valoración de la calidad o no de los métodos en función de su fidelidad a un original que, por razones de moda o costumbre, se pueden aplicar sin conocer las razones que justifican cada una de las actividades propuestas. Por esta razón, la descripción de cada secuencia didáctica no se ha agrupado según las fases de un método más o menos estándar, sino en relación con las fases del enfoque globalizador. Ello nos ha de permitir ver que los diferentes momentos de las secuencias tienen unos denominadores comunes que son los que justifican los tipos y el carácter de las actividades que componen las diferentes fases de la secuencia.

Al igual que en los ejemplos del capítulo anterior, la selección se ha realizado a partir de artículos de revistas, adaptados y sintetizados para conseguir una cierta unidad en la descripción. También, como en los casos anteriores, los ejemplos no pretenden ser modélicos sino ofrecer pistas de cómo profesionales que desarrollan su actividad docente en condiciones muy generalizables han encontrado formas de dar respuesta a la organización de los contenidos desde modelos globalizados utilizando recursos habituales en la mayoría de los centros.

Por estas razones he creído necesario incluir ejemplos en los que se vean representados todos los niveles educativos en diferentes contextos y en el que se trabajan contenidos de todas las áreas del conocimiento.

## **Educación infantil**

- **Tema: Jimmy, ¿por qué eres tan negro?**
- Áreas: lengua, matemáticas, música, plástica, ciencias sociales.
- Objetivo didáctico: Conocer y aceptar las diferentes razas. Mostrar interés, comprensión y ayuda hacia las personas más desfavorecidas, sea cual sea su procedencia o etnia.
- Método: El desarrollo de la unidad sigue una trayectoria típica de *investigación del medio*: planteamiento de dudas y preguntas, presentación de un problema, formulación de hipótesis, búsqueda de información, recogida de datos, confrontación de hipótesis, verificación de las mismas y soluciones.
- Sentido e intención para el alumnado: Conocer por qué hay personas que son negras, de dónde vienen y cómo viven.

### *1. Motivación*

Una niña trae a clase una muñeca negra que causa una relativa sorpresa en los otros niños y niñas. No acaban de entender el por qué de su color oscuro y empiezan a hacer suposiciones. Ante los diferentes comentarios y el interés provocado, la maestra promueve el debate con su alumnado.

### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Del conjunto de suposiciones, nuevas preguntas, divergencia de opiniones (ha tomado mucho el sol, está pintada, ha venido de otro país, etc.), la maestra sistematiza las preguntas e interrogantes de manera que sea posible desarrollar un trabajo sobre las diferencias raciales.

3. *Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad y delimitación del objeto de estudio*

La focalización realizada por la maestra hacia las características raciales permite que los alumnos y las alumnas centren su interés y las preguntas sobre el porqué de las diferencias, su procedencia, diferencias y semejanzas, costumbres, etc.

4. *Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados.*

Para dar respuesta a las preguntas planteadas la maestra, solicita a los niños y niñas qué medios podrían utilizar. Surgen diferentes posibilidades ligadas al uso de informaciones procedentes de libros y cuentos pero, aprovechando que un padre de los niños que ha de ingresar a la escuela es de Senegal, se propone entrevistarlo.

5. *Utilización del saber disciplinar*

Los niños y las niñas, con la ayuda de la maestra, elaboran un cuestionario que les servirá de guión. Estas pautas y otras preguntas que van surgiendo a lo largo de la entrevista les permiten ir elaborando un conocimiento sobre las cuestiones que les preocupaban. Las respuestas dadas posibilitan que deseen ampliar sus conocimientos, en pequeños grupos, por medio de la exploración bibliográfica, la realización de reportajes, escuchar música, etc. Posteriormente crean un rincón en el que irán situando fotografías, otras muñecas de color, productos típicos, etc., y realizan actividades de compra y venta, danza, juegos de imitación, exposición en plastelina de los animales de Senegal, etc.

6. *Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El rincón denominado «Jimmy, ¿por qué eres tan negro?» es utilizado por la maestra para realizar consideraciones que permitan establecer las relaciones existentes entre las diferentes aportaciones realizadas.

7. *Visión global y ampliada*

Para darlo a conocer al propio grupo y a los demás, se prepara el rincón como una exposición y se realiza una pequeña fiesta en la que se escuchan y bailan danzas africanas con el acompañamiento de instrumentos contruidos con cajas, latas, botes, etc.

8. *Estrategias de memorización*

El rincón se mantiene durante algunos meses durante los cuales la maestra va haciendo referencia al trabajo realizado cada vez que se presenta la oportunidad.

- **Tema: Los pájaros nos gustan mucho**
- Áreas: lengua, plástica, ciencias de la naturaleza.
- Objetivo didáctico: utilizar diferentes fuentes y recursos informativos para conocer las características y las formas de vida de los pájaros.
- Método: las fases de esta unidad siguen paso a paso las fases del método de *proyectos de trabajo global*: elección del tema, confección del índice, planificación, búsqueda de la información, etc.
- Sentido e intención para el alumnado: conocer las características y la vida de los pájaros.

### *1. Motivación*

A partir de una poesía que han aprendido en clase sobre un pájaro, los niños y las niñas quieren saber más cosas. Para dar respuesta a este interés e incrementarlo, la maestra los lleva a visitar un palomar. En esta visita, las alumnas y los alumnos, a partir de la observación de los sonidos que emiten las palomas, de cómo vuelan y de otros aspectos, comienzan a realizar preguntas sobre las características y la forma de vida de los pájaros.

### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Al llegar a clase se discute sobre la posibilidad de realizar un proyecto sobre los pájaros. Se hace una votación y la mayoría decide trabajar este tema. Es el momento de realizar el índice del dossier que hay que confeccionar. Para poder determinar sus apartados, la maestra explica el trabajo que hay que realizar recordando otras actividades similares en la elaboración de proyectos en el que se destaca las diferentes variables que inciden en el conocimiento de los pájaros.

### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento de la realidad y delimitación del objeto de estudio*

Las diferentes propuestas de índice configuran una lista de preguntas que hay que plantear para conocer más aspectos sobre los pájaros. Las cuestiones expuestas van acompañadas de sus respuestas intuitivas. Respuestas que se anotan en forma de hipótesis que habrá que confirmar o refutar a través de la búsqueda de información.

### *4. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Después de la reflexión conjunta sobre los diferentes medios que utilizarán para poder recoger la información, se decide formar pequeños grupos para realizar las tareas de investigación.

### *5. Utilización del saber disciplinar*

En pequeños grupos buscan información en cuentos, diccionarios, revistas, etc., recogen plumas, miran películas sobre el tema, hacen dramatizaciones, aprenden e inventan poesías. Todo este material se utilizará para elaborar los distintos apartados del dossier.

### *6. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Cada apartado corresponde a uno de los aspectos estudiados. El álbum de los pájaros en que se ha convertido en el dossier de trabajo da a los niños y a las niñas una imagen del conjunto de lo que han aprendido y de lo que son los pájaros.

### *7. Visión global y ampliada*

El paso siguiente consiste en la valoración del trabajo hecho, las ideas que tenían al principio sobre los pájaros y los nuevos conocimientos adquiridos. En este proceso la

maestra permite revisar el trabajo realizado y ofrecer una visión más profunda sobre los pájaros.

#### *8. Estrategias de memorización*

La fase de revisión del trabajo realizado facilita la función de potenciar el recuerdo, pero para garantizar que no se olviden de lo que han aprendido, el álbum realizado, que estará siempre a disposición de los niños y las niñas, será desde ahora también una fuente de información y un medio para ir recordando y ampliando los conocimientos aprendidos.

### **Educación primaria**

- **Tema: La enfermedad de la maestra**
- Áreas: conocimiento del medio social y natural, matemática, lengua y plástica.
- Objetivo didáctico: conocer las causas de las enfermedades más frecuentes y las prevenciones que necesitan, a partir de la utilización de diferentes fuentes de información, y valorar la actitud a tener ante las enfermedades.
- Método: la secuencia didáctica sigue fielmente las fases de la investigación del medio, especialmente la fase de comunicación debido al interés en dar a conocer a los compañeros y a las compañeras del centro los conocimientos adquiridos.
- Sentido e intención para el alumnado: conocimiento sobre las enfermedades.

#### *1. Motivación*

Debido a la intervención quirúrgica de la maestra, los alumnos y las alumnas se interesan por su estado de salud. Al reincorporarse a la clase surge de nuevo el interés sobre el tema de las enfermedades. La maestra explica algunas cosas sobre lo que le ha sucedido y todos quieren intervenir para explicar sus experiencias.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

La maestra aprovecha el interés suscitado por su enfermedad para que los alumnos y las alumnas expliquen lo que saben, sus inquietudes y sus interrogantes. ¿Por qué nos podemos poner enfermos?, ¿cómo nos sentimos?, ¿qué tenemos que hacer?... Esta serie de preguntas promueve opiniones generales y una gran variedad de cuestiones acerca de la procedencia, el proceso y la curación de las enfermedades.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad y delimitación del objeto de estudio*

A partir de las opiniones y supuestos formulados por los chicos y las chicas, se decide investigar sobre las enfermedades que han sufrido. Con este objetivo se confecciona un mural en el cual se trabajarán cuatro ítems: ¿Qué es una enfermedad?, ¿qué enfermedades conocemos?, ¿qué tenemos que hacer si nos ponemos enfermos?, ¿qué cuidados seguimos para no enfermarnos? Estas cuatro grandes cuestiones serán el motivo para iniciar las búsquedas de información correspondientes.

#### *4. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Antes de recoger la información es necesario sistematizar el proceso de indagación. El primer paso consistirá en distribuir el trabajo. Se realiza una primera actividad de análisis de los medios que tendrán que utilizar los niños y las niñas para dar respuesta a las cuestiones planteadas. Se decide formar pequeños grupos para que cada uno de ellos busque información sobre las cuatro grandes preguntas. Los instrumentos de búsqueda consisten en la exploración bibliográfica, la visita guiada a un hospital, la entrevista a una enfermera, etc.

#### *5. Utilización del saber disciplinar*

Antes de realizar la visita y la entrevista se confeccionan por equipos, con la ayuda de la maestra, las pautas de observación para la visita y el cuestionario para la entrevista. Para recoger información sobre sus propias enfermedades se realiza una encuesta a los padres y a las madres que permitirá saber qué enfermedades han tenido de pequeños. Esta información se sitúa en un friso cronológico individual y colectivo. Se ve la necesidad de utilizar termómetros, lo que implica un trabajo matemático de ordenación numérica y su representación gráfica. Para dar a conocer los conocimientos adquiridos se diseñan carteles con consignas de prevención de las enfermedades, etc. que serán distribuidos por la escuela. La mayoría de áreas curriculares intervienen en mayor o menor medida para conseguir información, así como para expresar los conocimientos que se van adquiriendo.

#### *6. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

En ningún momento se ha visto la necesidad de realizar una diversificación disciplinar, debido a que los diferentes instrumentos disciplinares tanto conceptuales, procedimentales como actitudinales, se han ido utilizando como necesidades para el logro del conocimiento o para su comunicación. Así, acompañado de la escritura en el mural de la síntesis de los conocimientos adquiridos, es posible integrar las distintas aportaciones al objeto de estudio. La dramatización sobre algunos casos de enfermedades ayuda a relacionar los aspectos más descriptivos con los afectivos.

#### *7. Visión global y ampliada*

Conjuntamente con el mural y el resumen personal de las actividades realizadas y las conclusiones extraídas, la unidad didáctica se concreta en un cuadro de prevención de las enfermedades más corrientes

#### *8. Estrategias de memorización*

El trabajo de síntesis realizado en el mural, en el cual se incluyen las ideas clave y se relacionan con las ideas que se poseían anteriormente, la revisión del proceso seguido y la implicación de cada alumno y cada alumna en su proceso de aprendizaje permitirá un notable grado de profundización.

Posteriormente la maestra volverá cada vez que sea necesario sobre los contenidos

aprendidos utilizando la documentación recogida y depositada en la biblioteca de la clase. Al mismo tiempo, se realizarán trabajos de ejercitación de aquellos contenidos que por primera vez se han presentado en esta unidad y que exigen un trabajo sistemático de ejercitación.

- **Tema: La guía turística de mi pueblo**
- Áreas: ciencias de la naturaleza, ciencias sociales, matemáticas, lengua, plástica y música.
- Objetivo didáctico: conocer la realidad de mi pueblo, sus características y valorar la importancia de la participación de los ciudadanos y las ciudadanas en su conservación y desarrollo.
- Método: la metodología utilizada integra diferentes métodos globalizados; por una parte, la tarea prioritaria es la realización de una guía turística, que sigue el modelo del *método de proyectos*; por otra parte, cada uno de los temas que configuran la guía se puede entender como un *centro de interés*, aunque la secuencia de actividades en la mayoría de los casos sigue el esquema de la *investigación del medio*.
- Sentido e intención para el alumnado: elaboración de la guía turística del propio pueblo.

#### *1. Motivación*

En el curso anterior, durante las colonias escolares, los alumnos y las alumnas vieron que, al llegar a su destino, les entregaron una guía turística de la población. Algunos de los niños y las niñas preguntan si ellos tienen alguna guía parecida de su pueblo, sin poder confirmar su existencia. Esta carencia hace pensar a la maestra que la elaboración de una guía turística de su población puede ser un buen proyecto en el que fácilmente se pueden incluir muchos de los contenidos previstos para trabajar durante aquel curso y les propone que ésta podría ser una de las actividades fundamentales para todo el año.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

Una vez entusiasmados con la idea, lo primero que se preguntan es qué contenidos ha de tener, y eso les lleva a considerar la función de una guía. La maestra pide que aprovechen el fin de semana para traer algunas guías turísticas de casa o, si salen con la familia, del lugar donde hagan la excursión. A partir del análisis de las guías y de su función determinan las características y los contenidos que ha de tener su guía.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad y delimitación del objeto de estudio*

El índice de la guía se concreta en unos apartados que se refieren a los aspectos básicos de cualquier población: el paisaje, la vegetación, la historia, la administración y los servicios, los monumentos, los comercios, las tradiciones y costumbres, etc. Cada una de ellas constituirá un capítulo que para su elaboración será necesario la realización de un conjunto de búsquedas vinculadas a diferentes cuestiones. En primer lugar, se tendrá que confeccionar el plano para pasar posteriormente a realizar, tema por tema, las investigaciones que permitan confeccionar cada uno de los apartados.

#### *4. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

La programación del proyecto de elaboración se extenderá a lo largo de todo el curso, la elaboración de los respectivos apartados de la guía ocupará de tres a cuatro semanas. Cada uno de los apartados se planteará como una investigación del medio en la que en primer lugar se determinarán las preguntas a las que hay que dar respuesta, cuáles son sus supuestos o hipótesis, los instrumentos a utilizar y los medios para conseguir la información.

##### *5. Utilización del saber disciplinar*

Según las características de los diferentes temas, cada una de las disciplinas adquirirá una mayor o menor importancia. De forma principal, los aspectos instrumentales de la lengua —leer, escuchar, escribir y hablar— serán las constantes en el desarrollo de cada una de las investigaciones, teniendo en cuenta la comprensión y producción de diversos textos orales y escritos según las diferentes intenciones comunicativas. Cada uno de los temas está relacionado con el conocimiento del medio, de manera que los contenidos del área se tratarán en toda su extensión utilizando actividades de exploración bibliográfica, de trabajo de campo, de investigación experimental o de exposición y visión de documentos videográficos. Las matemáticas serán necesarias en todos los apartados, ya sea para el cálculo, para la representación gráfica del espacio, para expresar o interpretar datos estadísticos, etc. La expresión artística, especialmente la gráfica, será imprescindible para la plasmación sobre murales o en cada uno de los dossiers personales, y en el diseño y concreción de las guías turísticas de cada alumno. En cuanto a la música, se desarrollará a lo largo del curso en un capítulo dedicado especialmente a las canciones y las danzas tradicionales, así como a las actividades musicales de todo tipo que se celebren en la población.

##### *6. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

Las actividades realizadas y los conocimientos aprendidos en cada uno de los temas tratados será objeto de las conclusiones y la síntesis correspondientes, en las cuales cada una de las aportaciones disciplinares se complementará para dar una visión conjunta de cada uno de los temas.

##### *7. Visión global y ampliada*

El conjunto de conclusiones adquiridas tendrá que ser resumido para que la guía sea ágil. Esta tarea obligará a seleccionar aquellos aspectos principales de cada uno de los temas en función de su importancia como aspecto determinante de las características del pueblo. La propuesta que va a realizar cada equipo y el debate correspondiente sobre los aspectos claves que hay que incluir, será el mejor medio para ir construyendo la imagen personal sobre su población. En el último mes del curso se realizará en el ayuntamiento del pueblo una exposición que recoja los murales elaborados de cada tema, los materiales conseguidos y las guías de cada uno de los chicos y las chicas de la clase.

##### *8. Estrategias de memorización*

Durante todo el curso se han ido colocando en la carpeta de cada alumno y de cada

alumna los ejercicios realizados, las observaciones hechas pero, sobre todo, las conclusiones de cada tema. Estas conclusiones tendrán que ser revisadas periódicamente para dar respuesta a las actividades de evaluación conjunta de los conocimientos adquiridos, el proceso seguido y el grado de participación conseguido por cada uno de los alumnos y las alumnas. Al mismo tiempo, en el taller específico de cada una de las áreas se realizarán actividades sistemáticas de aplicación y ejercitación de los contenidos conceptuales y procedimentales trabajados.

## Educación secundaria

- **Tema: El baúl de los recuerdos**
- Áreas: ciencias de la naturaleza, educación física, lengua, matemáticas, música, plástica, ciencias sociales y tecnología.
- Objetivo didáctico: acercarse a la cultura gallega, darse cuenta de las diferencias culturales que existen en nuestro planeta y aprender a tolerar y respetar las diferencias étnicas, sociales, culturales, etc.
- Método: Aunque toda la unidad gira en torno a un *centro de interés*, los juegos y danzas tradicionales de Galicia, la metodología que se utiliza para llegar al conocimiento de los diferentes temas planteados tiene que ver con la *investigación del medio*, ya que cada una de las áreas aporta información por medio de actividades de estudio de campo, a pesar de que en todos los casos no se siguen sistemáticamente las fases convencionales de una investigación científica; también guarda relación con el de *método de proyectos*, ya que en alguna área el trabajo se concreta en la construcción de una cometa o en la elaboración de un mural informativo y, en último lugar, se finaliza con la elaboración de un dossier conjunto.
- Sentido e intención para el alumnado: profundizar en el conocimiento de los juegos y las danzas de Galicia.

### 1. Motivación

A partir de las actividades que los chicos y las chicas estaban realizando en el área de educación física sobre juegos y danzas tradicionales, surge la posibilidad de realizar un proyecto conjunto de todas las áreas, compartiendo contenidos actitudinales y diversificando los contenidos procedimentales y actitudinales de cada área.

### 2. Presentación del objeto de estudio en toda su complejidad

El interés inicial creado a partir del trabajo en educación física permite que se realice un planeamiento global de lo que los juegos y las danzas tradicionales representan, lo cual permite ver que existen otras dimensiones que los determinan más allá de los aspectos motrices, lúdicos y musicales.

### 3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad

Con la intención de ampliar y profundizar sobre el tema, se generan una serie de preguntas y cuestiones sobre la propia realidad y su contexto, desde diferentes posiciones: ¿por qué jugamos determinados juegos?, ¿cómo surgieron nuestros bailes tradicionales?, ¿por qué nuestras costumbres son diferentes a las de otros lugares?, etc.



#### *4. Delimitación del objeto de estudio*

Cada área se centrará en las cuestiones más cercanas a su ámbito de conocimiento teniendo en cuenta los aspectos que inexcusablemente deben ser tratados por más de un área y manteniendo al mismo tiempo una constante interrelación con las otras áreas.

#### *5. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

Esta delimitación en diferentes objetos de estudio lleva, por ejemplo, a tratar en ciencias el desarrollo motor, el tono muscular y la salud a partir de la búsqueda de información y el trabajo de laboratorio; en lengua, el léxico de los juegos a través del trabajo de los estudiantes sobre los juegos tradicionales de sus comarcas; en música, el lenguaje musical a partir de la audición de melodías tradicionales, diferenciación de instrumentos, etc.; en sociales, la cultura tradicional y el acercamiento a las fuentes de la propia identidad a partir de la recolección, el análisis y la interpretación de fuentes documentales; en matemáticas, de las medidas tradicionales a partir de la búsqueda de las distintas medidas de longitud, capacidad, superficie...

#### *6. Utilización del saber disciplinar*

En cada una de las áreas, a través de las actividades experienciales, que resulten significativas para el alumnado, por medio del trabajo en pequeños grupos, entrevistas a gente mayor, investigación del contexto, toma de datos, comparación, etc., se dio respuesta a las cuestiones planteadas, promoviendo el aprendizaje de contenidos conceptuales y procedimentales, al mismo tiempo que en cada una de las áreas se insiste en los contenidos actitudinales asociados a la valoración y el respeto de las diferentes manifestaciones culturales. Este aspecto será tratado con especial atención por el tutor del grupo en diferentes sesiones semanales dedicadas a la asamblea de clase.

#### *7. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El conjunto de conclusiones que se han extraído en cada una de las áreas es resumido en un dossier, intentando ver cuáles son complementarias y qué conclusiones se pueden extraer.

#### *8. Visión global y ampliada*

Se determina un día para exponer el trabajo realizado por el alumnado a través de una fiesta en la que todos pueden acceder a los diferentes juegos, se utilizan zancos, se hacen volar cometas. Se exponen los trabajos realizados. Diseño de cometas, recopilación antropológica de aspectos de la propia cultura, propuestas de juegos, etc. La posterior revisión ha permitido realizar una síntesis de las ideas clave que se desprenden de todo el trabajo realizado. Los conocimientos iniciales sobre los juegos y las danzas tradicionales cobran así una dimensión y profundidad que antes no tenían.

#### *9. Estrategias de memorización*

En cada una de las áreas se determina el conjunto de actividades específicas, ya sean de memorización o de ejercitación, y se propone realizar una prueba conjunta de todas

las áreas sobre los contenidos fundamentales que se han trabajado

- **Tema: Reforestación de un bosque quemado**
- Áreas: ciencias de la naturaleza, matemáticas, ciencias sociales, lengua y plástica.
- Objetivo didáctico: valorar y reconocer la importancia del bosque en los ámbitos económicos, ecológicos y sociales. Comprometerse activamente con las necesidades de la comunidad.
- Método: la forma de abordar esta unidad tiene una vía doble; por un lado se sitúa como un *centro de interés* en el cual cada una de las áreas aporta su visión sobre los incendios y los árboles, y da pie a utilizar diferentes recursos disciplinares a partir de esta temática; al mismo tiempo, el trabajo de reforestación se plantea como un *método de proyectos* en el que se siguen de algún modo sus fases: intención, preparación, ejecución y evaluación.
- Sentido e intención para el alumnado: reforestación del bosque quemado

#### *1. Motivación*

El bosque que limita con el colegio se ha quemado hace poco tiempo, por lo que se plantea recuperarlo. El ayuntamiento y otras instituciones de la población están en condiciones de iniciar la reforestación. Se ve que la tarea no es fácil y se necesita la máxima participación posible.

#### *2. Presentación del objeto de estudio en su complejidad*

El profesor propone a las alumnas y a los alumnos participar activamente en la reforestación. Por este motivo, en primer lugar, intenta reconocer cuáles son los conocimientos que poseen sobre las causas que provocaron el fuego y sus consecuencias.

#### *3. Proceso de análisis: identificación y explicitación de las diferentes cuestiones que plantea el conocimiento y la intervención en la realidad y delimitación del objeto de estudio*

El medio utilizado para realizar este reconocimiento consiste en la elaboración de un pequeño informe sobre sus ideas acerca de lo que sucedió. De la puesta en común y el debate posterior surge la necesidad de que la acción de participación en la reforestación vaya acompañada de un estudio sistemático que permita conocer con detalle las causas y las consecuencias de los incendios forestales.

#### *4. Identificación de los instrumentos conceptuales y metodológicos que nos pueden ayudar a dar respuesta a los problemas planteados*

De este trabajo se concluye que la reforestación no consiste simplemente en plantar árboles, sino que hay que realizar un proyecto previo que incluya de manera metódica todas las decisiones referidas a aspectos diversos como son: las especies de árboles que se adapten mejor al terreno, el momento de plantación, los tipos de técnicas que hay que utilizar y los utensilios más apropiados, la manera de repartir el trabajo y la estructura de su gestión, etc.

#### *5. Utilización del saber disciplinar*

Para llevar a cabo este trabajo se forman equipos móviles que realizarán de forma simultánea actividades relacionadas con la tarea concreta de reforestación asociada o

ligada a ampliar el conocimiento sobre las causas y las razones, tanto de los efectos de un incendio como otras más concretas que ayuden a entender la función de las plantas. Para poder decidir sobre el proyecto de plantación, se lleva a cabo una búsqueda de información bibliográfica que les permite preparar una entrevista a un técnico forestal. Al mismo tiempo, en las diferentes áreas curriculares se desarrollan actividades relacionadas con el mismo proceso de plantación: en ciencias sociales y de la naturaleza se trata la nutrición de las plantas, la relación del ser humano con los materiales y los seres vivos, la naturaleza utilizada como recurso, la percepción del espacio, las desigualdades y los conflictos en el mundo actual...; en matemáticas, reparto ordenado y racional del espacio a partir de cálculos geométricos, calculo de porcentajes...; en lengua se realizan coloquios, lecturas, comentarios de lecturas y trabajos escritos sobre la reforestación; y en expresión plástica, la ilustración del proceso a seguir, etc. En estas actividades se combinan la experimentación, la investigación individual y en pequeños grupos, el trabajo de campo y la exposición.

#### *6. Integración de las diferentes aportaciones y reconstrucción*

El conocimiento adquirido en cada una de las áreas es sometido a la necesidad de dar respuesta a las decisiones que hay que tomar sobre cómo hay que realizar la plantación. Gracias a ello, la integración de los conocimientos no ha sido una actividad final de la unidad, sino que se han ido estableciendo en cada momento vínculos entre los diferentes conocimientos y las acciones que se llevarán a cabo. La publicación en la revista de la escuela de un extenso reportaje sobre el proyecto realizado ha obligado a realizar una síntesis integradora del proceso seguido y de los conocimientos adquiridos.

#### *7. Visión global y ampliada*

El eje vertebrador de toda la actividad ha sido el compromiso con el medio ambiente y con la sociedad. El trabajo realizado ha permitido que todos los alumnos y las alumnas entiendan su significado y se vinculen afectivamente con los principios y los valores que comporta. Al mismo tiempo, las conclusiones extraídas sobre la acción emprendida no se han limitado al espacio en el que han intervenido, sino que han sido el medio para establecer generalizaciones.

#### *8. Estrategias de memorización*

Más allá de la elaboración de las síntesis parciales y globales, el profesorado de cada una de las diferentes áreas propone actividades específicas de ejercitación y estudio, algunas de ellas acompañadas de pruebas orales y escritas. Los contenidos más genéricos, tanto actitudinales y conceptuales como procedimentales serán recuperados periódicamente para facilitar el recuerdo.

1. La descripción de este método y de los restantes, así como el apartado en el cual se analizan, está extraída del capítulo 6 del libro *La práctica educativa. Cómo enseñar* (Zabala, 1995).



# Epílogo

---

Cuando tuve que enfrentarme a la escritura de esta obra me guiaban algunas intenciones y creía que debía transmitir algunas ideas. Después, el proceso de redacción se ha encargado de que su plasmación sea más o menos afortunada, y ha provocado también que otros aspectos se vayan añadiendo, a veces sin saber casi cómo, al plan inicial, que queda así, irremediabilmente, modificado y corregido.

He querido, a lo largo de este libro, aportar un conjunto de criterios de diferente naturaleza —ideológica, sociológica, psicopedagógica— que, desde mi punto de vista, proporcionasen soporte a la adopción de un enfoque globalizador para la organización de los contenidos de enseñanza y aprendizaje. Entiendo que la complejidad de la tarea docente no combina fácilmente con caracterizaciones estrictamente técnicas y aplicacionistas del oficio de enseñar; a la vez que la adscripción acrítica y conjuntamente dogmática, a una u otra metodología o propuesta didáctica, me parece, por una parte, poco útil y, por otra, una finalidad en el sentido que presupone que los problemas complejos que presenta la formación de los chicos y las chicas —y que requieren el concurso coordinado de opciones, estrategias, y conocimientos muy diferentes— pueden solucionarse con respuestas dadas, simples, estereotipadas, que no se cuestionan ni son sometidas a la necesaria contextualización y análisis en cada situación educativa concreta.

En este sentido, puedo decir que quería, mediante esta obra, desentrañar el sentido profundo del enfoque globalizador, atender a lo que lo justifica y dar cuenta de las diversas concreciones que adquiere. Otra cosa es hasta qué punto este propósito ha sido conseguido. En otro sentido aparentemente —pero sólo aparentemente- contradictorio con lo que acabo de afirmar, también pretendía que los lectores de este libro pudieran desmitificar, o mejor dicho, «desproblematizar» el enfoque globalizador. En ocasiones se aducen dificultades de todo orden para argumentar que, si bien la bondad del enfoque globalizador, o de los métodos globalizados, está fuera de toda duda, en cambio, su concreción es —con los recursos, los tiempos, los materiales, las condiciones actuales de los centros, etc.— una empresa difícil o de imposible consecución. Que no es una tarea imposible, lo demuestran los ejemplos que he ido proporcionando, que no hacen justicia a la amplísima producción en este ámbito, ni a las muchas experiencias que, aunque no se difundan, configuran la realidad cotidiana de muchas aulas y centros. Puede ser difícil, pero no debería extrañarnos que enseñar fuese difícil. La adopción de un enfoque globalizador obliga a tomar un conjunto de decisiones, pero no establece unos listones rígidos e insalvables. Se trata de ver si los criterios que lo fundamentan son compartidos y, en caso afirmativo, su concreción variará mucho según el talante de cada maestro o maestra y de cada equipo docente. No hay que perder de vista que, aunque son importantes, las decisiones sobre organización de los contenidos y sobre la metodología didáctica son estrictamente decisiones sobre medios para conseguir unas finalidades:

formar ciudadanos y ciudadanas capaces de intervenir desde una perspectiva democrática en la realidad y modificarla, capacitados con las estrategias y las actitudes que les permitan afrontar problemas y encontrarles solución.

La adopción del enfoque globalizador permite, creo yo, que los esfuerzos que se realicen a lo largo de la escolaridad se orienten en esta dirección. No es pues una moda, o un acto de fe, sino un instrumento útil —tanto más útil cuanto más reflexionado y cuestionado se encuentre— para que la práctica educativa se convierta en verdadero contexto de aprendizaje y socialización para sus usuarias y sus usuarios.

# Bibliografía

---

- AA.VV. (1994): «Cuando los dinosaurios dominaban las aulas». *Aula de Innovación Educativa*, n. 26, pp. 27-29.
- AA.VV. (1995): «El baúl de los recuerdos». *Aula de Innovación Educativa*, n. 44, pp. 25-29.
- AA.VV. (1995): *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- AA.VV. (1995): *Volver a pensar la educación*. Vol. II, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- ALFIERI, F. (1995): «Crear cultura dentro y fuera de la escuela: algunos modelos posibles», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- APPLE, M.W. (1986): *Ideología y curriculum*. Madrid. Akal.
- (1987): *Educación y poder*. Madrid. Paidós/MEC.
- (1989): *Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y de sexo en educación*. Barcelona. Paidós/MEC.
- (1995): «La política del saber oficial: ¿Tiene sentido un curriculum nacional?», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- ASHMAN, A.; CONWAY, R. (1990): *Estrategias cognitivas en educación especial*. Madrid. Santillana.
- AUSUBEL, D.P. (1973): *La educación y la estructura del conocimiento*. Buenos Aires. El Ateneo.
- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. (1983): *Psicología Educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México. Trillas.
- AZCÁRATE, P. (1997): «¿Qué matemáticas necesitamos para comprender el mundo actual?». *Investigación en la Escuela*, n. 32, pp. 77-85.
- BALL, S.J. (comp.) (1993): «Foucault y la educación». *Disciplinas y saber*. Madrid. Morata.
- BERNSTEIN, B. (1990): *Poder, educación y conciencia. Sociología de la transmisión cultural*. Barcelona. El Roure.
- (1993): *La estructura del discurso pedagógico*. Madrid. Morata.
- BERTALANFLY, L. (1976): *Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*. México. Fondo de Cultura Económica.
- BOSCH, J.M.; MUSET, M. (1980): *Iniciació al mètode Decroly*. Barcelona. Teide.
- BRUER, J.T. (1995): *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*. Barcelona. Paidós/MEC.
- BRUNER, J. (1969): *Hacia una teoría de la instrucción*. México. Unión Tipográfica

- Editorial Hispano Americana (UTHA).
- CAVALLINI, G. (1977): *L'insegnamento interdisciplinare: teoria e pratica*. Milán. Emme.
- CARBONELL, J. (1995): «Escuela y entorno», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- CARBONELL, L.; GÓMEZ DEL MORAL, M. (1993): «Los proyectos de trabajo y el aprender a aprender en educación infantil». *Aula de Innovación Educativa*, n. 11, pp. 38-44.
- CARMEN, L. DEL (1988): *Investigació del medi i aprenentatge*. Barcelona. Graó. Colección Biblioteca del Mestre.
- (1994): «Ciencias de la naturaleza, ¿área curricular o suma de disciplinas?». *Infancia y aprendizaje*, n. 56, pp. 7-18.
- (1996): *El análisis y la secuenciación de los contenidos educativos*. Barcelona. Horsori.
- (1997): «El conocimiento escolar: ¿interesante, útil, deseable o posible?». *Investigación en la Escuela*, n. 32, pp. 63-66.
- CARR, W. (1995): «Educación y democracia: Ante el desafío posmoderno», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos* Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- CARRETERO, M. (1993): *Constructivismo y educación*. Zaragoza. Edelvives.
- CARRETERO, M.; LIMÓN, N. (1996): «Problemas actuales del constructivismo: de la teoría a la práctica», en RODRIGO, M.J. y ARNAY (eds.): *La construcción del conocimiento escolar*. Buenos Aires. Aique.
- CIARI, B. (1980): *Modos de enseñar*. Barcelona. Reforma de la escuela.
- COLL, C. (1983): «La construcción de esquemas de conocimiento en el proceso de enseñanza/aprendizaje», en COLL, C. (ed.): *Psicología genética y aprendizajes escolares*. Madrid. Siglo XXI.
- (1986): *Marc Curricular per a l'Ensenyament Obligatori*. Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- (1987): *Psicología y currículum*. Barcelona. Laia.
- (1990): «Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la enseñanza», en COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESE, A.: *Desarrollo psicológico y educación. II. Psicología de la Educación*. Madrid. Alianza, pp. 335-353.
- (1993): «La construcción de los esquemas de conocimiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje», en COLL, C. (comp.): *Psicología genética y aprendizaje escolar*. Madrid. Siglo XXI.
- (1997): *La construcció del coneixement a l'escola: cap a l'elaboració d'un marc global de referència per a l'educació escolar*. UOC. Barcelona.
- COLL, C.; MARTÍN, E.; MAURI, T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J.; SOLÉ, I.; ZABALA, A. (1993): *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. Colección



- Biblioteca de Aula, 2. CUESTA, R. (1997): «Acerca de la disciplinarietà/interdisciplinarietà en la ESO». *Investigaci3n en la Escuela*, n. 32, pp. 97-102.
- CORBALÁN, F. (1995): *La matemática aplicada a la vida cotidiana*. Barcelona. Graó.
- DECROLY, O. (1997): *La funció de la globalització i altres escrits*. Vic. Eumo.
- DELORS, J. [et al.] (1996): *La educaci3n encierra un tesoro*. Madrid. Santillana/Unesco.
- DEWEY, J. (1985): *Democràcia i escola*. Vic. Eumo.
- DÍEZ, M.C. (1996): «Hablando de pájaros». *Aula de Innovaci3n Educativa*, n. 46, pp. 28-32.
- DOMÍNGUEZ, G. (1998): «¿Jimmy, ¿Por qué estás tan negro?». *Aula de Innovaci3n Educativa*, n. 75, pp. 6-9.
- ELLIOTT, J. (1993): *El cambio educativo desde la investigaci3n-acci3n*. Madrid. Morata, pp. 37-38.
- ESCAMILLA, A. (1993): *Unidades didácticas: una propuesta de trabajo en el aula*. Zaragoza. Edelvives.
- ESCAÑO, J.; GIL DE LA SERNA, M. (1992): *Cómo se aprende y cómo se enseña*. Barcelona. Horsori.
- ESCOLA SADAKO (1998): «Los buenos amigos». *Aula de Innovaci3n Educativa*, n. 76, pp. 15-16.
- FERNÁNDEZ ENGUITA (1990): *La escuela a examen*. Madrid. Eudema.
- FRABRONI, F. (1995): «Un manifiesto pedagógico de la educaci3n ambiental. Por qué y cómo el medio ambiente en la escuela», en AA.VV.: *Volver a pensar la educaci3n*. Vol. II, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- FREINET, C. (1980): *Técnicas Freinet de la escuela moderna*. Madrid. Siglo XXI.
- FURIÓ, C.J. (1997): «La escuela, el conocimiento escolar y los contenidos científicos en la ESO». *Investigaci3n en la Escuela*, n. 32, pp. 67-74.
- GARCÍA MADRUGA, J.A. (1990): «Aprendizaje por descubrimiento frente aprendizaje por recepci3n», en COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (comp.): *Desarrollo psicológico y educaci3n, II*. Madrid. Alianza Editorial.
- GARCÍA, E.; GARCÍA, F. (1989): *Aprender investigando. Una propuesta metodológica basada en la investigaci3n*. Sevilla. Díada Editoras.
- GARCÍA, J.E.; MERCHÁN F.J. (1997): «El debate de la interdisciplinarietà en la ESO: el referente metadisciplinar en la determinaci3n del conocimiento escolar». *Investigaci3n en la Escuela*, n. 32, pp. 5-26.
- GARCÍA, J.E.; MARTÍN, J. y RIVERO, A. (1996): «El currículum integrado. La transici3n desde un pensamiento simple a un pensamiento complejo». *Aula de Innovaci3n Educativa*, n. 51, pp. 13-18.
- GENÉ, A. (1992): «La historia de la ciencia, hilo conductor de la enseñaanza y el aprendizaje. Un ejemplo: La fotosíntesis de las plantas verdes». *Aula de Innovaci3n Educativa*, n. 4-5, pp. 22-29.

- GIARDELLO, G.; CHIESA, B. (1977): *Àrees de recerca a l'escola elemental*. Barcelona. Avance.
- GIL, D. (1994): «El currículum de ciencias en la ESO: ¿áreas o disciplinas?». *Infancia y Aprendizaje*, n. 65, pp. 19-30.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1986): *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Madrid. Anaya.
- (1989): *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid. Morata.
- (1995): «Esquemas de racionalización en una práctica compartida», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. II, *Prácticas y discursos educativos*. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.
- GIROUX, H. (1990): *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona. Paidós/MEC.
- «Globalització i interdisciplinarietat». Monográfico del n. 81-82 de *Guix*, julio-agosto de 1984.
- «Globalización y proyectos curriculares». Monográfico del n. 172 de *Cuadernos de Pedagogía*, julio-agosto de 1989.
- GONZÁLEZ LUCINI, F. (1993): «Educación en valores, transversalidad y reforma educativa». *Signos*, n. 10, pp. 62-67.
- GOODSÓN, I.F. (1997): *Historia del currículum. La construcción social de las disciplinas escolares*. Barcelona. Pomare-Corredor.
- GRUPO ARES (1997): «El mar y la pesca en la educación secundaria». *Aula de Innovación Educativa*, n. 63, pp. 33-41.
- GRUPO CRONOS (1992): «El conocimiento socialmente relevante: la enseñanza de las ciencias sociales entre problemas y disciplinas». *Aula de Innovación Educativa*, n. 61, pp. 6-8.
- GRUPO ÍNSULA BARATARIA (1995): «Entre clases anda el juego. Una unidad didáctica en el proyecto Ínsula Barataria». *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, n. 4, pp. 47-60.
- GUITART, R.M. (1993): «Los contenidos actitudinales en los proyectos de centro». *Aula*, n. 16-17, pp. 72-78.
- HABERMAS, J. (1987): *Teoría y praxis. Estudios de filosofía social*. Madrid. Tecnos.
- (1996): *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid. Tecnos.
- HERNÁNDEZ, F. (1996): «Buscando la complejidad en el conocimiento escolar». *Kikiriki*, n. 39, pp. 32-38.
- (1996): «Para comprender mejor la realidad». *Cuadernos de Pedagogía*, n. 243, pp. 48-53.
- (1997): «La necesidad de repensar el saber escolar (y la función de la escuela) en tiempos de mudanza». *Aula de Innovación Educativa*, n. 59, pp. 75-80.
- (1997): «De Ícaro a Dédalo: la transdisciplinariedad en la educación escolar». *Investigación en la Escuela*, n. 32, pp. 33-42.
- HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. (1992): *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona. Graó-ICE de la Universitat de Barcelona.

- IGLESIAS, C. (1997): «¿Área o disciplina en ciencias de la naturaleza?». *Aula de Innovación Educativa*, n. 60, pp. 73-76.
- IMBERNÓN, F. (1982): *Il Movimento de Cooperazione Educativa*. Barcelona. Laia.
- JIMÉNEZ, M.P.; GALLÁSTEGUI, J.R. (1995): «Let's Save Energy: incorporating and environmental education dimension in the teaching of energy». *Environmental Education Research*, 1 (1), pp. 75-83.
- JIMÉNEZ, M.P.; LÓPEZ, R. (1995): «Interrogando la educación ambiental en el currículum de ciencias». *Alambique*, n. 6, pp. 9-17.
- KREITH, K. (1995): «Construyendo una base matemática para estudios curriculares medioambientales». *Uno. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, n. 6, pp. 37-44.
- LIPMAN, M. (1997): *Pensamiento complejo y educación*. Madrid. Ed. de la Torre.
- LÓPEZ, R.; DÍAZ, A.; PEDROUZO, O. (1995): «Algunas dudas sobre la elaboración de unidades didácticas». *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, n. 4, pp. 75-85.
- LLABRÉS, M. A.; MONGE, M.; PARÉS, M.; PÉREZ-BASTARDAS, A.; SANMARTÍ, N.; TRABAL, M. (1985): *Juga net amb la teva ciutat*. Quadern 3r EGB. Ajuntament de Barcelona. Teide.
- MAESTRO, P. (1997): «¿Historia o ciencias sociales?». *Investigación en la Escuela*, n. 32, pp. 103-114.
- MARÍN, R. (1979): *Interdisciplinariedad y enseñanza en equipo*. Madrid. Paraninfo.
- MARTÍNEZ, M. (1993): *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. Barcelona. Gedisa.
- MARTÍNEZ, R. (1998): «¿Estamos enfermos?». *Aula de Innovación Educativa*, n. 75, pp. 15-18.
- MAURI, T. (1993): «¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los contenidos escolares? La naturaleza activa y constructiva del conocimiento», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. Biblioteca de Aula, 2.
- MAURI, T. y otros (1990): *El currículum en el centro educativo*. Barcelona. ICE/Horsori.
- MIRAS, M. (1993): «Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*. Barcelona, Graó. Colección Biblioteca de Aula, 2.
- MONEREO, C. (comp.) (1991): *Enseñar a pensar a través del currículum escolar*. Barcelona. Casals.
- (1995): «Enseñar a conciencia. ¿Hacia una didáctica metacognitiva?». *Aula de innovación educativa*. n. 34.
- MONEREO, C. y otros (1994): *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona. Graó.
- MORENO, A. (1989): «Metaconocimiento y aprendizaje escolar». *Cuadernos de Pedagogía*, n. 173, pp. 53-58.
- MORÍN, E. (1992): *El método IV: Las Ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su*

- organización. Madrid. Cátedra.
- (1994): *Iniciación al pensamiento complejo*. Barcelona. Gedisa.
- NOVAK, J.D. (1982): *Teoría y práctica de la educación*. Madrid. Alianza.
- OLLÉ, M. (1996): «Marruecos: un proyecto de trabajo en el parvulario». *Aula de Innovación Educativa*, n. 50, pp.49-53.
- OLVERA, F. (1986): *La investigación del medio en la escuela*. Granada. Fundación Paco Natera.
- ONRUBIA, J. (1993): «Enseñar: crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. Colección Biblioteca de Aula, 2.
- PÉREZ, A.I. (1992): «La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas», en PÉREZ GÓMEZ, R. (1994): *La cultura escolar en la sociedad posmoderna. Cuadernos de Pedagogía*, n. 225, pp. 80-85.
- PIKE, G.; SELVY, D. (1988): *Global Education: the irreducible global prespective. The Social Science Teacher*. Vol. 17.
- PIAGET, J. (1978): *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Madrid. Siglo XXI.
- PORLAN, R. (1993): *¿Constructivismo y escuela? Hacia un modelo de enseñanzaaprendizaje basado en la investigación*. Sevilla. Diada.
- POZO, J.I. (1988): «Estrategias de aprendizaje», en COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A. (comps.): *Desarrollo psicológico y educación, II. Psicología de la Educación*. Madrid. Alianza Editorial, pp. 199-221.
- (1989): *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid. Morata.
- (1994): «El cambio conceptual en el conocimiento físico y social: del desarrollo a la instrucción», en RODRIGO, M.J. (ed.): *Contexto y desarrollo social*. Madrid. Síntesis.
- POZO, J.I.; POSTIGO, Y. (1997): «Las estrategias de aprendizaje en las diferentes áreas del currículum», en PÉREZ, M.L.: *La enseñanza y el aprendizaje de estrategias desde el currículum*. Barcelona. UG/Horsori.
- POZO, J.I.; GÓMEZ, M.A. (1998): *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid. Morata.
- REID, D.J. y HODSON, D. (1993): *Ciencia para todos en secundaria*. Madrid. Narcea.
- RODRIGO, M.J. (1994): «Etapas, contextos, dominios y teorías implícitas en el conocimiento social», en RODRIGO, M.J. (ed.): *Contexto y desarrollo social*. Madrid. Síntesis.
- (1997): «Las teorías implícitas en el aprendizaje escolar: ¿qué hacer con el conocimiento cotidiano en el aula?». *Kikiriki*, n. 39, pp. 18-21.
- ROZADA, J.M. (1997): «Los profesores en la encrucijada por donde pasan no sólo (aunque también) las disciplinas». *Investigación en la Escuela*, n. 32, pp. 87-96.
- SANMARTÍ, N.; IZQUIERDO, M. (1997): «Reflexiones en torno a un modelo de ciencia escolar». *Investigación en la Escuela*, n. 32, pp. 51-62.
- SANTOS GUERRA, M.A. (1995): «Democracia escolar o el problema de la nieve frita», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos*

- educativos. Congreso Internacional de Didáctica. Madrid. Morata.*
- SAN VELERO, C. (1995): «El Proyecto Genoma Humano, sus implicaciones sociales y la Biología del Bachillerato». *Alambique*, n. 3, pp. 109-115.
- SAVATER, F. (1997): *El valor de educar*. Barcelona. Ariel.
- SCHON, D. (1992): *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona. Paidós.
- SCURATI, C.; DAMIANO, E. (1974): *Interdisciplinariedad y didáctica*. La Coruña. Adara.
- SELMES, I. (1988): *La mejora de las habilidades para el estudio*. Barcelona. Paidós/MEC.
- SHAVELSON, R.J.; STERN, P. (1983), en GIMENO, J. y PÉREZ GÓMEZ, A.: *La enseñanza, su teoría y su práctica*. Madrid. Akal.
- SHUDI, S.; LAFER, S. (1996): *The interdisciplinary Teacher's Handbook Integrated Teaching Across the Curriculum*. Portsmouth. Boynton/Cook.
- SIERRA, B.; CARRETERO, M. (1990): «Aprendizaje, memoria y procesamiento de la información: la psicología cognitiva de la instrucción», en COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A.: *Desarrollo psicológico y educación. II. Psicología de la Educación*. Madrid. Alianza, pp. 141-160.
- SOLÉ, I. (1990): «Bases psicopedagógicas de la práctica educativa», en MAURI, T.; SOLÉ, I.; CARMEN, L. del y ZABALA, A.: *El currículum en el centro educativo*. Barcelona. ICE de la Universitat de Barcelona-Horsori.
- (1991): «¿Se puede enseñar lo que se ha de construir?». *Cuadernos de Pedagogía*, n. 188.
- (1993): «Disponibilidad del aprendizaje y sentido del aprendizaje», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. Colección Biblioteca de Aula, 2.
- SOLÉ, I.; COLL, C. (1993): «Los profesores y la concepción constructivista», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. Colección Biblioteca de Aula, 2.
- SOÑORA, F. (1997): «Experiencia curricular sobre la reforestación de un bosque quemado». *Aula de Innovación Educativa*, n. 63, pp. 9-12.
- SOTELO, A. (1994): «Las Plantas». *Aula de Innovación Educativa*, n. 33, pp. 65-69.
- SOTELO, I. (1995): «Educación y democracia», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos. Congreso Internacional de Didáctica*. Madrid. Morata.
- STENHOUSE, L. (1984): *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid. Morata.
- TAPIA, J.A. y MONTERO, I. (1990): «Motivación y aprendizaje escolar», en COLL, C.; PALACIOS, J. y MARCHESI, A.: *Desarrollo psicológico y educación. II. Psicología de la Educación*. Madrid. Alianza, pp. 183-198.
- TONUCCI, F. (1979): *La escuela como investigación*. Barcelona. Reforma de la escuela.
- TORRES SANTOMÉ, J. (1987): «La globalización como forma de organización del currículo». *Revista de Educación*, n. 282, pp. 103-130.
- (1987): «El currículum globalizado. Una opción profesionalizadora de la acción del

- profesor», en COLL, C. y otros: *El marco curricular en una escuela renovada*. Madrid. Popular-MEC.
- (1991): *El currículum oculto*. Madrid. Morata.
- (1994a): *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*. Madrid. Morata.
- (1994b): «Contenidos interdisciplinares y relevantes». *Cuadernos de Pedagogía*, n. 225, pp. 19-24.
- (1995): «La presencia de diferentes culturas en las instituciones escolares. Posibilidades de diálogo y acción», en AA.VV.: *Volver a pensar la educación*. Vol. I, *Prácticas y discursos educativos. Congreso Internacional de Didáctica*. Madrid. Morata.
- (1996): «Sin muros en las aulas: El currículum integrado». *Kikiriki*, n. 39, pp. 39-45.
- VÁZQUEZ, G.; RAGO, L. (1997): «Democracia y cultura democrática en jóvenes no votantes». *Aula de Innovación Educativa*, n. 66, pp. 43-46.
- VYGOTSKI, L. (1979): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona. Crítica.
- YUS, R. (1994): «Dos mundos contradictorios». *Cuadernos de Pedagogía*, n. 227, pp. 35-49.
- (1994): «Las actitudes en el alumnado moralmente autónomo». *Aula de Innovación Educativa*, n. 26, pp. 71-79.
- (1996): *Temas transversales: hacia una nueva escuela*. Barcelona. Graó.
- (1996): «Temas transversales y educación global. Una nueva escuela para un humanismo mundialista». *Aula de Innovación Educativa*, n. 51, pp. 5-12.
- (1997): *Hacia una educación global desde la transversalidad*. Madrid. Alauda-Anaya.
- ZABALA, A. (1989): «El enfoque globalizador». *Cuadernos de Pedagogía*, n. 168, pp. 17-22.
- (1992): «Los proyectos de investigación del medio». *Aula de Innovación Educativa*, n. 8, pp. 17-23.
- (1993): «La globalización, una fórmula de aproximación a la realidad». *Signos*, n. 8-9, pp. 110-121.
- (1993): «Los ámbitos de intervención en la educación infantil y el enfoque globalizador». *Aula de Innovación Educativa*, n. 11, pp. 15-18.
- (1993): «Los enfoques didácticos», en COLL, C. y otros: *El constructivismo en el aula*. Barcelona. Graó. Colección Biblioteca de Aula, 2, pp. 125-161.
- (1994): «La función social de la enseñanza, referente básico en la organización y secuenciación de contenidos». *Aula de Innovación Educativa*, n. 23, pp. 40-48.
- (1995): *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona. Graó.

# Índice

Título	2
Créditos	3
Índice	5
Introducción	8
1. Organización de los contenidos de aprendizaje	11
La organización de los contenidos, variable metodológica minusvalorada	11
▪ Diferencia de finalidades entre el conocimiento científico y el escolar	12
La selección de los contenidos y su organización, resultado de la función social de la enseñanza	14
▪ Democratización de la enseñanza. Nuevos contenidos y diferentes maneras de organizarlos	16
La concepción sobre los procesos de aprendizaje. Datos para el cuestionamiento de los contenidos y formas de organizarlos	16
Evolución de la ciencia. Proceso de fragmentación y necesidad de integración	18
Respuesta de la enseñanza a la dispersión del conocimiento. Aclaración conceptual	20
▪ Métodos globalizados	22
▪ Las disciplinas y sus interrelaciones	24
Concepción de enfoque globalizador	28
▪ El papel de las disciplinas para dar respuesta a los problemas de comprensión y de intervención en la realidad	29
▪ Relaciones entre los diferentes conceptos: métodos globalizados, relaciones disciplinares y enfoque globalizador	31
Proceso para definir los principios y las fases del enfoque globalizador	32
2. Función social de la enseñanza y enfoque globalizador	34
La selección y organización de los contenidos reflejo de la opción ideológica sobre el papel de la enseñanza	34
▪ El papel de los sistemas educativos como reflejo de los modelos sociales imperantes	36
▪ Implicaciones en la selección y en la organización de los contenidos	38
▪ Necesidades personales y sociales a las cuales ha de dar respuesta el sistema educativo	39
▪ Educación y democracia	41

¿Qué modelo de ciudadano y de ciudadana queremos? Aproximación a las finalidades de la educación	42
▪ Dimensión social	42
▪ Dimensión interpersonal	43
▪ Dimensión personal	44
▪ Dimensión profesional	45
Enseñar para la complejidad	46
▪ La realidad, objeto de estudio	47
▪ Conocimiento cotidiano, conocimiento científico, conocimiento escolar; simplemente: mejorar el conocimiento	51
▪ Criterios para la selección de los contenidos	54
▪ Aproximación a la realidad: metadisciplinariedad y transdisciplinariedad	55
▪ El papel de las disciplinas, posibilidades y carencias	58
▪ Capacidad de diferenciación y relación: la interdisciplinariedad como contenido de aprendizaje	60
Conclusiones: el enfoque globalizador, visión holística e integradora	65
▪ Principios	65
▪ Fases	66
<b>3. Concepción del aprendizaje y enfoque globalizador</b>	<b>71</b>
¿Qué nos aporta el conocimiento de los procesos de aprendizaje en la organización de los contenidos?	71
El aprendizaje de los contenidos escolares	74
▪ Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico o repetitivo	77
El constructivismo: concepción sobre cómo se producen los procesos de aprendizaje	82
Conocimientos previos y estructuras cognoscitivas, sus componentes y relaciones	84
▪ Esquemas de conocimiento, conocimiento cotidiano y conocimiento científico	85
▪ Estructura cognoscitiva, integración de los conocimientos y relaciones interdisciplinares	87
Proceso de aprendizaje: actividad mental, conflicto cognitivo, autorreflexión y aprender a aprender	88
▪ Complejidad del proceso de aprendizaje	88
▪ Actividad mental y conflicto cognitivo	91
▪ Lo que sé y lo que pienso. Autorreflexión y metacognición	92
▪ Aprender a aprender	93



Sentido y significado. Actitud favorable y motivación	94
▪ El concepto que tenemos de nosotros mismos (autoconcepto) y la estima que nos tenemos (autoestima)	96
▪ Las características de la tarea propuesta (saber qué se pretende y sentir que aquello cubre una necesidad)	98
▪ El conocimiento sobre el propio aprendizaje	99
▪ La valoración que se hará del trabajo realizado	100
▪ El interés del contenido de aprendizaje	101
Conclusiones para la intervención pedagógica y la organización de los contenidos	102
Criterios para un enfoque globalizador	
▪ Principios	103
▪ Fases	107
<b>4. Principios y fases del enfoque globalizador</b>	<b>111</b>
Síntesis del enfoque globalizador y sus implicaciones	111
▪ Principios y fases del enfoque globalizador	112
▪ Papel y relaciones entre las disciplinas en las fases del enfoque globalizador	123
Concreción del enfoque globalizador. Implicaciones según la organización del profesorado: métodos globalizados y distribución por áreas	124
Ejes organizadores	129
▪ Educación global	131
▪ Proyecto Aprender a vivir	132
▪ Criterios de globalización a partir de los temas transversales	132
▪ Currículum integrado	134
▪ Currículum integrado y derechos humanos	134
▪ Educación ambiental	136
▪ Proyecto Aula Sete	136
▪ Proyecto Cronos	137
▪ Proyecto Ínsula Barataria	137
▪ Humanities Curriculum Project	139
▪ Proyecto MACOS	139
▪ Currículum de estudios medioambientales y matemáticas	140
▪ La matemática y la vida cotidiana	141
Ejemplos de unidades didácticas por áreas desde un enfoque globalizador	141
▪ Áreas de conocimiento del medio y ciencias sociales	142
- Educación infantil	142

- Educación primaria	144
- Educación secundaria	146
▪ Conocimiento del medio y ciencias de la naturaleza	147
- Educación infantil	147
- Educación primaria	149
- Educación secundaria	150
▪ Lengua	152
- Educación infantil	152
- Educación primaria	154
- Educación Ejemplos de unidades didsecundaria	156
▪ Matemáticas	157
- Educación infantil	158
- Educación primaria	160
- Educación secundaria	161
Conclusión	163
5. Los métodos globalizados	164
Enfoque globalizador y métodos globalizados	164
Cuatro métodos globalizados	165
▪ Las dimensiones formales de los métodos globalizados: el objeto de estudio y la secuencia didáctica	167
Los centros de interés de Decroly	168
▪ Secuencia de enseñanza/aprendizaje	170
▪ Justificación	171
El método de proyectos de Kilpatrick	172
▪ Secuencia de enseñanza/aprendizaje	172
▪ Justificación	173
El método de la investigación del medio	174
▪ Secuencia de enseñanza/aprendizaje	174
▪ Justificación	176
Los proyectos de trabajo global	177
▪ Secuencia de enseñanza/aprendizaje	177
▪ Justificación	178
Análisis de los métodos globalizados	179
▪ La intervención en la realidad. Objetivo de los métodos globalizados	180
▪ Significatividad, funcionalidad y actitud favorable en los métodos globalizados	182

Distribución del tiempo en los métodos globalizados	183
Ejemplos de propuestas didácticas a partir de los métodos globalizados	186
▪ Educación infantil	187
▪ Educación primaria	190
▪ Educación secundaria	194
6. Epílogo	199
Bibliografía	201